

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE ESTUDOS DO MAR**

GUILHERME AUGUSTO CALDEIRA

**DIAGNÓSTICO SOCIOECOLÓGICO DA PESCA NO MUNICÍPIO DE
PONTAL DO PARANÁ (PR): SUBSÍDIOS PARA A GESTÃO
COMPARTILHADA**

PONTAL DO PARANÁ

2009

GUILHERME AUGUSTO CALDEIRA

**DIAGNÓSTICO SOCIOECOLÓGICO DA PESCA NO MUNICÍPIO DE
PONTAL DO PARANÁ (PR): SUBSÍDIOS PARA A GESTÃO
COMPARTILHADA**

**Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Sistemas Costeiros e Oceânicos, do
Centro de Estudos do Mar, Setor de
Ciências da Terra, Universidade
Federal do Paraná, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Mestre em Sistemas Costeiros e
Oceânicos, linha de pesquisa Manejo
Integrado da Zona Costeira.**

Orientadora: Náina Pierri Estades

PONTAL DO PARANÁ

2009

C146 Caldeira, Guilherme Augusto, 1979-
Diagnóstico sociológico da pesca no município de Pontal do Paraná -
PR: subsídios para a gestão compartilhada / Guilherme Augusto Caldeira
Pontal do Paraná, 2009.
278 f.: il. (algumas color.); 29 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Náina Pierri Estades.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em
Sistemas Costeiros e Oceânicos, Centro de Estudos do Mar, Setor de
Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná.

1. Pesca. 2. Parana, Litoral (PR). 3. Teoria marxista.
4. Gestão participativa. I. Título. II. Náina Pierri Estades.
III. Universidade Federal do Paraná.

CDD 639.2



**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS
COSTEIROS E OCEÂNICOS**

Centro de Estudos do Mar - Setor Ciências da Terra - UFPR

Avn. Beira-mar, s/nº - Pontal do Sul - Pontal do Paraná - Paraná - Brasil

Tel. (41)3455-3620 - Fax (41)3455-3623 - www.cem.ufpr.br/pgsisco - E-mail: pgsisco@ufpr.br

TERMO DE APROVAÇÃO

GUILHERME AUGUSTO CALDEIRA

***“ DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECOLÓGICO DA PESCA NO MUNICÍPIO
DE PONTAL DO PARANÁ: SUBSÍDIOS PARA A GESTÃO
COMPARTILHADA DA ATIVIDADE ”.***

Dissertação aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de
Mestre em Sistemas Costeiros e Oceânicos, da Universidade Federal do
Paraná, pela Comissão formada pelos professores:

Dr^a Náina Pierri Estades (UFPR)
Orientadora e Presidente

Dr. José Milton Andriguetto Filho (UFPR)
Membro Examinador

Dr^a Karen de Fátima Follador Karam
Membro Examinador

Pontal do Paraná, 09 de Novembro de 2009.



**“DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECOLÓGICO DA PESCA NO
MUNICÍPIO DE PONTAL DO PARANÁ: SUBSÍDIOS PARA A
GESTÃO COMPARTILHADA DA ATIVIDADE”**

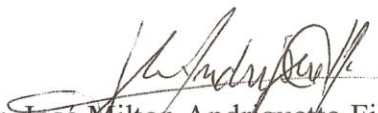
POR

GUILHERME AUGUSTO CALDEIRA

Dissertação nº 032 aprovada como requisito parcial do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:



Dr.ª Náina Pierri Estados (UFPR)
Orientadora e Presidente



Dr. José Milton Andriquetto Filho (UFPR)
Membro Examinador



Dr.ª Karen de Fátima Follador Karam
Membro Examinador

Pontal do Paraná, 09 de Novembro de 2009.



“É melhor atirar-se à luta em busca de dias melhores, mesmo correndo o risco de perder tudo, do que permanecer estático, como os pobres de espírito, que não lutam, mas também não vencem, que não conhecem a dor da derrota, nem a glória de ressurgir dos escombros. Esses pobres de espírito, ao final de sua jornada na Terra não agradecem a Deus por terem vivido, mas desculpam-se perante Ele, por terem apenas passado pela vida.”

Bob Marley

Em memória dos meus avós Humberto, Carolina,
Osmar e Glorita.

AGRADECIMENTOS

- A todos os pescadores que contribuíram para a realização dessa pesquisa, cedendo espaço em suas embarcações e compartilhando seus saberes e percepções sobre a pesca. Em especial gostaria de agradecer ao “seu” Jair, “seu” Jacir, “seu” Pedro, “seu” Noemi, “seu” João Linhares, “seu” Maneco, “Dunga”, “Careca”, “Taíco”, “Fico”, “Gigante”, “Dani”, Salmo, “Trinca”, Júnior, Carlos, “Carlinhos”, Rubens, “Bêlo” e “Banana”;
- Aos jovens pescadores Walter (“Coxinha”), “Binho”, “Dani”, “Betão”, Disson e “Mano” (“Picareta”), pelos ensinamentos, pelo convívio e pela amizade;
- Aos armadores e comerciantes de pescado, em especial a “Doca” e ao Márcio;
- Ao Jacob e ao Astrogildo (da EMATER), ao Lício (do IBAMA) e ao Tenente Álvaro Gruntowski (do Batalhão de Polícia Ambiental - Força Verde), pelas preciosas informações e trocas de idéias;
- Aos professores do PGSISCO - Programa de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos, em especial ao Prof. Dr. José Milton Andriguetto-Filho, Prof. Dr. Frederico Brandini, Prof. Dr. Henry Spach e Prof. Dr. Marco Fábio Corrêa, pelas importantes contribuições ao longo deste trabalho;
- À Professora Dra. Naína Pierri Estades, pela orientação, pelos ensinamentos, pela confiança, pelo apoio concedido e pelo exemplo de comprometimento e dedicação ao trabalho de Professora e Pesquisadora;
- Aos pesquisadores Ricardo Krul e Maurício Robert, pelas valiosas trocas de idéias sobre a pesca;
- Ao Allan Rebuli, pela ajuda com o *abstract*;
- Ao Gabriel, colega de PGSISCO, pelos ensinamentos sobre os “commons”, pelas proveitosas discussões sobre gestão ambiental e pelo “quinhão” da bolsa da CAPES;

- Aos colegas do Projeto “Nas Malhas da Inclusão” (Beto e ao Tiago) e do Programa REBIMAR, (Cláudio, Alexandre, Allan, Anderson, Claro, Neto, André Cattani, Lili, Paula e Mônica), agradeço pela amizade, apoio e compreensão, sem os quais não poderia concluir essa empreitada;
- Ao Henrique “Clark”, André “Cajarana”, Rangel, Denis, Luis e Carol, pelo apoio e amizade;
- Ao Miro e ao Dr. Walter, da Defensoria Pública da União, e ao Desembargador Federal Márcio Antônio Rocha, do Tribunal de Justiça Federal da 4ª região, por terem permitido meu reingresso no PGSISCO. Agradeço também à Dra. Adriana, pelo auxílio na elaboração do meu recurso administrativo, e ao Celso Xavier, por ter me indicado os serviços da Defensoria Pública;
- Aos meus pais, Vera e Júnior, à minha tia Ema, à minha companheira Fernanda e aos meus irmãos Gustavo e Alexandre, agradeço pelo apoio incondicional e pela compreensão em relação ao meu distanciamento.

SUMÁRIO

| | |
|---|-------------|
| LISTA DE QUADROS..... | xvi |
| LISTA DE FIGURAS..... | xvii |
| RESUMO..... | xxi |
| ABSTRACT..... | xxii |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 01 |
| 1.1. Problemática..... | 01 |
| 1.2. Base Teórica e Conceitual..... | 06 |
| 1.2.1. Base Teórica Econômica Econômicas..... | 06 |
| 1.2.1.1. A produção mercantil simples e a produção mercantil capitalista | 06 |
| 1.2.1.2. As formas de organização social da produção na pesca..... | 11 |
| 1.2.2. A Gestão Compartilhada de Recursos Pesqueiros..... | 17 |
| 1.2.2.1. O enfoque sistêmico e a co-gestão adaptativa | 17 |
| 1.2.2.2. A gestão dos recursos comuns..... | 22 |
| 1.3. Modelo Analítico..... | 29 |
| 1.3.1. Componentes e Funcionamento do Modelo..... | 29 |
| 1.3.2. Hipótese e Objetivos..... | 38 |
| 2. METODOLOGIA..... | 40 |
| 2.1. Fase Exploratória..... | 40 |
| 2.2. Fase de Observação..... | 42 |
| 2.2.1. Levantamento de Informações Secundárias..... | 42 |
| 2.2.2. Observação Direta e Conversas Informais | 42 |
| 2.2.3. Entrevistas Semi-Estruturadas..... | 47 |
| 2.2.3.1. Entrevistas com pescadores..... | 48 |
| 2.2.3.2. Entrevistas com comerciantes..... | 51 |

| | |
|--|---------------|
| 2.2.3.3. Entrevistas com técnicos da EMATER..... | 51 |
| 2.2.3.4. Entrevista com técnico do IBAMA..... | 52 |
| 2.2.4. Mapeamento Participativo..... | 53 |
| 2.3. Organização e Análise das Informações..... | 54 |
| 3. CONTEXTO SOCIOECOLÓGICO..... | 56 |
| 3.1. O contexto Ecológico Regional e Local..... | 56 |
| 3.2. O Contexto Socioeconômico Regional e Local..... | 65 |
| 3.3. A Gestão Costeira Regional e Local..... | 75 |
| 4. O QUADRO PESQUEIRO REGIONAL E OS PESCADORES DE PONTAL DO PARANÁ..... | 78 |
| 4.1. Panorama Geral da Pesca no Litoral Paranaense..... | 78 |
| 4.2. Os Pescadores e as Localidades Pesqueiras de Pontal do Paraná..... | 84 |
| 5. OS ARRANJOS PRODUTIVOS DA PESCA EM PONTAL DO PARANÁ..... | 90 |
| 5.1. A Pesca em Pequena Escala no Município de Pontal do Paraná..... | 91 |
| 5.1.1. As Relações Sociais de Produção | 91 |
| 5.1.2. Tecnologia e Processos de Trabalho..... | 93 |
| 5.1.2.1. Características da frota..... | 93 |
| 5.1.2.2. Apetrechos e práticas..... | 99 |
| 5.1.2.3. Os cuidados com a embarcação e apetrechos..... | 113 |
| 5.2. A Pesca em Grande Escala no Município de Pontal do Paraná..... | 114 |
| 5.2.1. As Relações Sociais de Produção | 115 |
| 5.2.2. Tecnologia e Processos de Trabalho..... | 116 |

| | |
|--|------------|
| 5.2.2.1. Características da frota | 116 |
| 5.2.2.2. Apetrechos e práticas..... | 117 |
| 5.2.2.3. Os cuidados com a embarcação e apetrechos..... | 118 |
| 5.3. A Cooperação entre Unidades Produtivas para o Trabalho na Pesca..... | 118 |
| 5.4. Uso dos Espaços Marinhos pela Pesca na Área de Estudo..... | 120 |
| 5.4.1. As Áreas de Pesca e Padrões Espaciais dos Recursos, das Práticas e dos Ecossistemas Locais..... | 120 |
| 5.4.2. Mobilidade da Frota na Área de Estudo..... | 127 |
| 5.4.2.1. Padrões de mobilidade e uso do espaço pela frota pesqueira local..... | 127 |
| 5.4.2.2. O uso dos espaços e dos recursos pesqueiros pelas embarcações “de fora” do município..... | 129 |
| 5.5. A Comercialização do Pescado..... | 132 |
| 5.5.1. A Venda para o Consumidor Final e para Restaurantes..... | 133 |
| 5.5.2. A Venda aos Intermediários..... | 136 |
| 5.5.3. Alguns Valores de Venda do Pescado..... | 138 |
| 5.6. A Cooperativa dos Pescadores Artesanais do Litoral Paranaense - COOPESPAR LTDA..... | 142 |
| 5.6.1. A Criação da COOPESPAR..... | 142 |
| 5.6.2. A Administração e Funcionamento..... | 143 |
| 5.6.3. As Dificuldades Enfrentadas e a Liquidação da COOPESPAR..... | 148 |
| 6. ARRANJOS DE GOVERNANÇA..... | 152 |
| 6.1. As Políticas Públicas para o Desenvolvimento da Pesca..... | 152 |
| 6.1.1. Histórico das Principais Políticas Públicas de Desenvolvimento da Pesca..... | 152 |
| 6.1.2. A Participação dos Pescadores de Pontal do Paraná na Definição das Políticas de Desenvolvimento da Pesca..... | 160 |

| | |
|--|----------------|
| 6.2. A Gestão dos Recursos Pesqueiros..... | 163 |
| 6.2.1. Os Direitos de Propriedade e as Atribuições no Controle do Acesso aos Recursos..... | 163 |
| 6.2.2. As Regras Operacionais..... | 165 |
| 6.2.3. Os Processos de Criação e Adaptação das Regras Operacionais Formais..... | 169 |
| 6.2.4. A Fiscalização e as Sanções aos Infratores..... | 173 |
| 6.2.5. As Instituições Informais..... | 179 |
| 6.3. A Implantação de Recifes Artificiais e de Estruturas Anti-arrasto..... | 180 |
| 7. INDICADORES DE RESULTADOS DA PESCA EM PONTAL DO PARANÁ..... | 193 |
| 7.1. Indicadores Socioeconômicos..... | 193 |
| 7.1.1. Eficiência Econômica e Equidade Distributiva..... | 193 |
| 7.2. Indicadores Ecológicos..... | 199 |
| 7.2.1. Evidências de Sobre-Exploração e de Usos Destrutivos..... | 199 |
| 8. CONDICIONANTES DOS RESULTADOS OBTIDOS PELA PESCA EM PONTAL DO PARANÁ..... | 203 |
| 8.1. Principais Condicionantes da Eficiência Econômica e da Equidade Distributiva..... | 203 |
| 8.1.1. As Condições para a Diversificação e Intensificação da Pesca..... | 203 |
| 8.1.2. As Condições para a Comercialização..... | 207 |
| 8.1.3. A Propriedade dos Instrumentos de Produção..... | 212 |
| 8.1.4. A Importância da Dedicação ao Trabalho e da Eficiência Administrativa..... | 214 |
| 8.1.5. A Contribuição das Fontes “Não-Pesqueiras” de Renda e de Capital | 215 |
| 8.1.6. O Papel das Políticas Econômicas..... | 217 |

| | |
|---|----------------|
| 8.1.7. O Problema da Subtrabilidade..... | 219 |
| 8.1.8. A Influência das Ações para a Gestão dos Recursos..... | 222 |
| 8.1.9. Limites da Acumulação de Capital e do Desenvolvimento das Forças Produtivas..... | 223 |
| 8.2. Principais Condicionantes dos Resultados Ecológicos..... | 225 |
| 8.2.1. Condicionantes Econômicos..... | 225 |
| 8.2.2. A Influência do Contexto Socioecológico..... | 229 |
| 8.2.3. As Condições para a Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros em Pontal do Paraná | 229 |
| 8.2.3.1. As limitações em termos de representatividade..... | 229 |
| 8.2.3.2. As dificuldades para a fiscalização das normas..... | 233 |
| 8.2.3.3. O impacto de fatores externos à pesca local nos recursos e ecossistemas..... | 236 |
| 8.2.3.4. As condições limitadas para que os usuários compreendam as consequências das suas ações..... | 237 |
| 8.3. As Condições para o Engajamento dos Pescadores em Estratégias de Gestão Compartilhada..... | 238 |
| 9. SUPERANDO OS OBSTÁCULOS E APROVEITANDO AS OPORTUNIDADES: SUGESTÕES PARA A GESTÃO COMPARTILHADA DA PESCA NO MUNICÍPIO DE PONTAL DO PARANÁ..... | 241 |
| 9.1. Em Busca da Eficiência Econômica e da Equidade Distributiva..... | 241 |
| 9.1.1. Construção de Novas Relações Técnicas e Sociais de Produção..... | 241 |
| 9.1.2. Melhoria das Condições de Comercialização..... | 245 |
| 9.2. Em Busca da Sustentabilidade Ecológica..... | 248 |
| 9.2.1. Diversificação e Eficiência Econômica em Prol da Sustentabilidade Ecológica..... | 248 |
| 9.2.2. Construção de Arranjos Institucionais para o Manejo Eficiente e Equitativo dos Recursos..... | 249 |

| | |
|--|----------------|
| 9.2.3. Produção e Divulgação de Informações para Balizar as Atitudes dos Usuários..... | 250 |
| 9.2.4. Construção de Novas Formas de Fiscalização..... | 253 |
| 9.3. Empoderamento dos Pescadores para a Gestão Compartilhada da Pesca..... | 254 |
| 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 259 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 265 |
| ANEXO 01 - Principais recursos pesqueiros desembarcados no litoral do Paraná..... | 277 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| Quadro 01- Macro-variáveis contempladas e suas principais dimensões e indicadores..... | 33 |
| Quadro 02 - População residente no litoral do Paraná, entre 1970 e 2007..... | 67 |
| Quadro 03 - Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios do litoral paranaense..... | 70 |
| Quadro 04 - Renda per capita, número de famílias pobres e taxa de pobreza dos municípios do litoral paranaense..... | 70 |
| Quadro 05 - Quantidade e proporção de pescadores na população total dos municípios pesqueiros do litoral do Paraná..... | 79 |
| Quadro 06 - Características dos principais tipos de embarcação de pesca do litoral paranaense..... | 80 |
| Quadro 07 - Número de embarcações motorizadas de pesca de pequena escala em Pontal do Paraná, de acordo com os tipos..... | 93 |
| Quadro 08 - Características das embarcações de pesca de pequena escala com porto principal em Pontal do Paraná..... | 95 |
| Quadro 09 - Preços de comercialização de alguns produtos da pesca em Pontal do Paraná, de acordo com o tipo de comprador..... | 139 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 01 - Modelo proposto por Oakerson (1992) para a análise do desempenho de sistemas de gestão de recursos comuns..... | 30 |
| Figura 02 - Modelo utilizado para orientar a coleta e análise das informações..... | 37 |
| Figura 03 - Localidades pesqueiras de Pontal do Paraná..... | 41 |
| Figura 04 - Municípios, vias de acesso e principais áreas urbanas do Litoral do Paraná..... | 56 |
| Figura 05 - Setores do Complexo Estuarino de Paranaguá..... | 58 |
| Figura 06 - Município de Pontal do Paraná e suas principais feições naturais e urbanas..... | 61 |
| Figura 07 - Obras para conter a erosão na região de Pontal II..... | 61 |
| Figura 08 - Vista aérea de um trecho do Canal do DNOS..... | 60 |
| Figura 09 - Vista aérea da região da Ponta do Poço e das instalações industriais do local..... | 62 |
| Figura 10 - Vista aérea do Arquipélago de Currais..... | 63 |
| Figura 11 - Vista aérea da orla oceânica e das regiões adjacentes..... | 64 |
| Figura 12 - Embarcações de pesca no balneário Shangri-lá..... | 85 |
| Figura 13 - Embarcações de pesca na região do Canal do DNOS. A maioria delas é de outros municípios ou estados..... | 87 |
| Figura 14- Embarcação a remo utilizada por pescadores de Pontal do Paraná..... | 94 |

| | |
|--|-----|
| Figura 15 - Canoa a motor utilizada na região da orla oceânica..... | 96 |
| Figura 16 - Bateiras de fibra utilizadas pelos pescadores da Vila dos Pescadores, Pontal do Paraná..... | 97 |
| Figura 17 - Bote com casco de madeira utilizado por pescadores da região do Canal do DNOS, Pontal do Paraná. | 98 |
| Figura 18 - Bote com casco de fibra utilizado por pescadores da região do Canal do DNOS, Pontal do Paraná..... | 99 |
| Figura 19 - Barco utilizado por pescadores de pequena escala da região do Canal do DNOS, Pontal do Paraná. | 100 |
| Figura 20 - Pescador de Pontal do Paraná realizando a recolha de rede de arrasto..... | 102 |
| Figura 21 - Guincho instalado em um bote da região do Canal do DNOS, Pontal do Paraná. | 103 |
| Figura 22 - Procedimento de despesca em operação de caceio realizada na orla oceânica de Pontal do Paraná..... | 105 |
| Figura 23 - Pescadores realizando a manutenção de uma rede-alta..... | 107 |
| Figura 24 - Recolha de rede-alta durante pescaria na região da orla oceânica..... | 107 |
| Figura 25 - Despesca em uma pescaria de fundeio para a captura de corvina..... | 111 |
| Figura 26 - Panos de rede para a captura de linguados..... | 112 |

| | |
|---|-----|
| Figura 27 - Barco arrasteiro do maior empreendimento pesqueiro de Pontal do Paraná..... | 117 |
| Figura 28 - Áreas de pesca, marcações, feições oceanográficas e pontos de referência utilizados pelos pescadores de Pontal do Paraná..... | 121 |
| Figura 29 - Imagem de satélite mostrando a área de influência da frente de superfície ou pluma estuarina proveniente do CEP..... | 123 |
| Figura 30 - Distribuição dos valores de diâmetro médio dos sedimentos de fundo na adjacência da desembocadura do CEP..... | 124 |
| Figura 31 - Distribuição dos valores de diâmetro médio nos sedimentos de fundo da plataforma interna da porção central do litoral paranaense..... | 124 |
| Figura 32 - Traineira em operação de pesca nas proximidades da Ilha de Superagüi..... | 130 |
| Figura 33 - Barco de emalhe de Cananéia, que costuma operar na plataforma adjacente ao município..... | 131 |
| Figura 34 - Bancas de comercialização de pescado em Carmery..... | 135 |
| Figura 35 - Mercado Comunitário de Venda de Pescados..... | 135 |
| Figura 36 - Unidade da extinta COOPESPAR | 151 |
| Figura 37 - Momento de trabalho do sub-grupo “Mar aberto” na 2ª CEAP | 162 |
| Figura 38 - Principais demandas elencadas pelos participantes da 2ª CEAP para o tema “Mar Aberto”..... | 162 |
| Figura 39 - Quadriláteros, <i>Reef Balls</i> TM e Unidades Anti-Arrasto lançadas pelo Programa RAM na costa paranaense..... | 181 |

| | |
|---|-----|
| Figura 40 - Recifes de Recrutamento Larval (RRL) que deverão ser assentados pelo Programa REBIMAR..... | 184 |
| Figura 41 - Grupo de trabalho formado durante a Reunião Pública de Pontal do Paraná..... | 186 |
| Figura 42 - Proposta elaborada pelos pescadores de Pontal do Paraná e acordada entre os participantes da Reunião Pública de Pontal do Paraná..... | 190 |
| Figura 43 – Proposta elaborada pelos moradores da Ilha do Mel e acordada entre os participantes da Reunião Pública de Pontal do Paraná..... | 190 |

RESUMO

Este trabalho apresenta um diagnóstico socioecológico da pesca no município de Pontal do Paraná, no litoral do Paraná. A partir de contribuições teóricas e conceituais do *enfoque sistêmico*, da *teoria econômica marxista* e da teoria no campo da *apropriação e gestão compartilhada de recursos comuns*, buscou-se contribuir para a compreensão dos principais condicionantes de resultados socioeconômicos e ecológicos alcançados pela atividade, bem como averiguar os obstáculos e oportunidades para a sua gestão compartilhada. As informações necessárias foram obtidas por meio de levantamento bibliográfico, observação direta, observação participante, entrevistas semi-estruturadas com informantes-chave, mapeamento participativo e conversas informais. A análise das informações obtidas evidenciou a existência de uma forte estrutura de incentivos (econômicos, institucionais, ecológicos, etc.) a comportamentos individualistas e não-cooperativos, os quais são fundamentais para a configuração de resultados indesejáveis e de obstáculos para a gestão compartilhada da pesca. Contudo, a pesquisa também identificou importantes avanços e potencialidades para o desenvolvimento de estratégias de gestão compartilhada, tais como a criação de espaços para a participação dos pescadores, o crescente engajamento de ONGs e universidades, os avanços na fiscalização, e as condições favoráveis para a comunicação entre os usuários e para a auto-fiscalização. Ao fim, a pesquisa traz algumas recomendações para a superação dos obstáculos e aproveitamento das potencialidades existentes, apontando possíveis caminhos para ações de empoderamento dos pescadores, para a construção de novos arranjos institucionais de gestão dos recursos e para a construção de novas formas de organização social na produção e comercialização de pescado.

Palavras-Chave: Pesca, litoral do Paraná, teoria econômica marxista, gestão compartilhada de recursos comuns.

ABSTRACT

This work presents a socioecological appraisal of marine fisheries in the district of Pontal do Paraná, on the coast of Paraná. From theoretical and conceptual contributions of the systemic approach, *Marxist economic theory*, and *co-management of common pool resources theory*, this thesis aimed to contribute to the understanding of the major constraints of socioeconomic and environmental results achieved by the activity and also examines the obstacles and opportunities to its co-management. The needed information was obtained by literature review, direct observation, participating observation, semi-structured interviews with key informants, participative mapping and informal conversations. The analysis of the information shows a strong structure of incentives (economical, institutional, ecological, etc.) to non-cooperative and short-sighted behaviors, which are essential for produce undesirable outcomes on fisheries, as well as setting up barriers for co-management. However, this thesis also identified major progress and potential for developing co-management strategies, such as the creation of arenas for the participation of fishers, the growing engagement of NGOs and universities, the advances in rules enforcement and the favorable conditions for self-monitoring and communication among users. Finally, the research provides some recommendations for overcoming obstacles and to take advantage of existing potential, pointing out possible avenues to action for empower the fishermen, to set up new institutional arrangements for resource management, and to build up new forms of social organization on the production and marketing of fish products.

Key words: Fisheries, coast of Paraná, marxist economic theory, co-management of common pool resources theory.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Problemática

A pesca destaca-se em nível mundial pela sua importância na produção de proteína animal para o consumo humano. Em 2006, segundo a FAO - *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, a atividade foi responsável pela produção de mais de 92 milhões de toneladas de pescado, sendo a principal fonte de proteína de mais de um bilhão de pessoas, especialmente nos países mais pobres (FAO, 2009). Ainda de acordo com a FAO, considerando apenas o processo de captura, a pesca ocupa, em tempo parcial ou integral, cerca de 35 milhões de pessoas. Levando-se em conta outras atividades ligadas à pesca (como a produção de equipamentos ou o beneficiamento de pescado), acredita-se que o número de trabalhadores ligados ao setor pode ser superior a 140 milhões. Por seu turno, assumindo que cada um desses trabalhadores provê o sustento de uma família ou domicílio com, em média, três membros, acredita-se que a pesca seja responsável pelo sustento de cerca de 420 milhões de pessoas em todo o mundo (FAO, 2009). A pesca artesanal, ou de pequena escala, possui um papel-chave nesse processo. Cerca de 99% dos pescadores do mundo são de pequena escala, os quais são responsáveis por praticamente a metade da produção mundial de pescado (BERKES *et al.*, 2001).

O setor pesqueiro passa por uma crise em nível mundial, na qual a sobre-exploração dos estoques e a degradação de ecossistemas têm posto em xeque a viabilidade de muitas práticas, em curto e em médio prazo. De acordo com a FAO (2009), mais de 70 % dos estoques sobre os quais se tem informação estão sobre-explorados ou completamente explorados. A sobre-exploração dos estoques, somada à lógica perversa das relações econômicas que se estabelecem no âmbito da atividade (DIEGUES, 1983; 1995), tem trazido efeitos sociais importantes, ainda muito pouco estudados ou quantificados, tais como a subordinação ao capital, a diferenciação social, a pobreza e a vulnerabilidade socioeconômica de boa parte da população que depende dessa atividade (FAO, 1995; MACFADYEN & CORCORAN, 2002).

Apesar da falta de informações precisas, pode-se dizer que esse quadro também é evidente no caso da pesca marinha do Brasil. Estimativas (não muito precisas) apontam

a existência de mais de 500 mil pescadores marinhos no país (VASCONCELLOS, *et al.*, 2007). A grande maioria é composta por pescadores artesanais, os quais, em 2002, foram responsáveis por 52,5% das 535.403 toneladas de recursos pesqueiros estuarinos e marinhos desembarcados (ou acompanhados) no Brasil (VASCONCELLOS, *et al.*, 2004).

As informações disponíveis evidenciam um padrão insustentável de exploração dos recursos pela pesca brasileira. No que se refere à pesca marinha das regiões sudeste e sul, por exemplo, estima-se que, respectivamente, 29% e 32% dos estoques estejam colapsados (VASCONCELLOS, *et al.*, 2004). Nessa região, a depleção dos estoques, a competição desigual com a pesca industrial, a concentração de capital nas mãos de poucos produtores, a atuação dos intermediários e alguns fatores externos (tais como a especulação imobiliária) têm posto em cheque o modo de vida de milhares de pescadores e resultado na subordinação, vulnerabilidade socioeconômica e pauperização de muitos trabalhadores do mar (DIEGUES, 1983; 1995).

Essa situação também se reproduz no caso do litoral paranaense. Como será visto detalhadamente adiante, nessa região, a pesca apresenta uma grande variedade de situações, que se manifestam em uma multiplicidade de práticas e escalas de pesca distribuídas de forma heterogênea ao longo da costa. A frota paranaense compreende desde pequenas embarcações a remo até grandes embarcações capazes de permanecer no mar durante semanas e com capacidade de várias toneladas (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999; ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006). É importante reter que, mesmo considerando a frota de maior porte, a atividade pesqueira do litoral do Paraná pode ser considerada de pequena escala quando comparada à pesca realizada em outras regiões do Brasil e do mundo (ver DIEGUES, 1983; BERKES *et al.*, 2001; ISAAC *et al.*, 2006).

Na interpretação de Andriguetto-Filho (1999), especialmente a partir da década de 1960, a interação entre fatores ambientais, tecnológicos, fundiários, demográficos e de mercado tem resultado em um processo de diferenciação entre distintos *sistemas técnicos* na pesca litorânea paranaense (ver capítulo 04). Contudo, enquanto parte da atividade experimenta um claro processo de complexificação e aumento do desempenho, outra parte parece sofrer um processo de marginalização econômica e social. Outro elemento fundamental é que a reprodução da maioria dos sistemas de

pesca se assenta na intensificação ou aumento do esforço de pesca individual, o que pode ser uma das causas da queda geral nos rendimentos das capturas na região (ANDRIGUETTO-FILHO, 2003). Essa situação se agrava com a competição desigual das pescarias industriais de outros estados e com a dependência de alguns pescadores a atravessadores e empresas comerciantes ou beneficiadoras, o que compromete de forma permanente os resultados econômicos obtidos pelas unidades produtivas paranaenses, sobretudo as de pequena escala (IPARDES, 1981; KRAEMER, 1983; POLINARI, 1998).

No mundo todo, especialmente a partir da década de 1990, a constatação das limitações da gestão convencional de recursos naturais - marcada pelo enfoque biológico-reducionista e pela centralização dos processos de tomada de decisão nas mãos do Estado - tem contribuído para o surgimento de uma nova forma de abordagem das relações entre sociedade e natureza: a *gestão compartilhada de recursos naturais* - também chamada de *gestão cooperativa*, *co-gestão*, ou *gestão participativa*.¹

De um modo geral, a gestão compartilhada tem sido definida como uma forma de parceria na qual o governo, os usuários de recursos naturais em nível local e outros atores (como organizações não-governamentais, universidades, instituições de pesquisa, etc.) compartilham poder e responsabilidade no desenvolvimento de instituições e ações direcionadas para a gestão dos recursos (POMEROY & WILLIAMS, 1994; BERKES *et al.* 2001; TYLER, 2006; POMEROY & RIVERA-GUIEB, 2006).

Como será explicado ao longo desse capítulo, esse tipo de abordagem é tributária do *paradigma sistêmico*, pois considera que o homem é parte da natureza e que os processos de apropriação dos recursos configuram sistemas socioecológicos complexos, que apresentam altos níveis de incerteza e que demandam a análise integrada dos seus componentes (DAVIDSON-HUNT & BERKES, 2003; VIEIRA *et al.*, 2005). Além disso, com base em formulações teóricas e conceituais em torno da *gestão dos recursos naturais de uso comum*, essa nova abordagem reconhece que, em determinadas condições, os usuários dos recursos são capazes de se comunicar, de se organizar e de empreender estratégias cooperativas e coordenadas para a construção de modalidades de apropriação economicamente eficientes, socialmente equitativas e que, considerando

¹ Também é comum que o termo “gestão” seja substituído pelo tema “manejo”. Desse modo, também se pode falar em *manejo compartilhado*, *co-manejo*, *manejo cooperativo*, etc.

horizontes de longo prazo, respeitem os limites ou parâmetros necessários para a sustentabilidade da base de recursos naturais (OSTROM, 1990; HANNA & JENTOFT, 1996).

No Brasil, especialmente a partir da década de 1990, a prática da gestão compartilhada vem sendo incorporada às políticas de gestão dos recursos pesqueiros (VASCONCELLOS *et al.*, 2004; ABDALLAH & SUMAILA, 2007). A gestão compartilhada brasileira assume distintas formas. Em alguns casos, existem arranjos contínuos para a gestão de determinada área ou recurso (tais como os Fóruns de Pesca, os Acordos de Pesca e as Reservas Extrativistas Marinhas).² Outro ponto fundamental é a promoção, pelo Governo Federal, das Conferências Estaduais e Nacionais de Aquicultura e Pesca, que, desde 2003, representam uma oportunidade para a participação dos pescadores e aquicultores na definição de planos e políticas para o setor. Em outros casos, não existem arranjos contínuos instituídos, e a cooperação para a gestão pode ocorrer por meio da formação mais ou menos ocasional de *redes de trabalho* (CARLSSON & BERKES, 2005) e de instâncias pontuais de escolha coletiva para a resolução dos problemas ligados à apropriação dos recursos (como reuniões para a discussão de determinada regra de uso ou ação de manejo).

No litoral do Paraná a gestão compartilhada da pesca ainda é bastante embrionária. Contudo, de um modo geral, em sintonia com as tendências em nível nacional e mundial, se pode dizer que a gestão tem sido marcada por uma maior preocupação em incluir os usuários dos recursos nos processos de tomada de decisão. Além disso, principalmente na última década, observa-se a formação e fortalecimento de redes de trabalho - envolvendo pescadores, ONGs, instituições de pesquisa e órgãos do governo encarregados da gestão dos recursos e do fomento à atividade - na busca de soluções para os problemas ligados à pesca. É importante ainda mencionar o surgimento,

² Os *Fóruns* são espaços de debate estimulados por entidades não-governamentais e governamentais e que tem como objetivo discutir estratégias de gestão e solucionar conflitos decorrentes dos diversos tipos de pesca, atividades turísticas e de gestão territorial. Os *Acordos de Pesca* tem como objetivo a negociação entre os atores interessados (e.g. usuários que compartilham um dado recurso) para a definição de regras de acesso e de uso dos recursos pesqueiros numa determinada região. As *Reservas Extrativistas Marinhas (RESEXs)* são unidades de conservação de uso sustentável destinadas à conservação dos recursos marinhos e à melhoria das condições de vida das comunidades a elas associadas. As *RESEX's* são áreas de domínio público concedidas às populações tradicionais, necessitando, em alguns casos, de desapropriação de áreas particulares. Tais unidades são regidas por um conselho deliberativo que tem como primeira função aprovar o plano de manejo da unidade (VASCONCELLOS *et al.*, 2007).

também na última década, de instâncias contínuas para a participação da sociedade litorânea na definição de políticas públicas e na gestão ambiental da região, tais como os Conselhos Regionais e Municipais de Desenvolvimento, os Conselhos Gestores das Unidades de Conservação e as Câmaras Técnicas (CTs) para a discussão de temas ou problemas específicos (o que inclui uma CT de Aquicultura e Pesca).

Nesse contexto, é essencial o entendimento das condições e dos elementos necessários para a potencialização da gestão compartilhada como uma ferramenta para a resolução dos problemas e busca de melhorias para a atividade. O presente trabalho pretende contribuir nesse sentido, gerando informações e *insights* que propiciem uma maior compreensão do funcionamento do atual sistema de gestão e dos obstáculos e oportunidades para a gestão compartilhada da pesca no município de Pontal do Paraná.

Com uma população de 16.625 habitantes contabilizada em 2007, Pontal do Paraná é um município de economia voltada principalmente para o turismo-praiano (PIERRI *et al.*, 2006; DESCHAMPS, 2008). O município é bem representativo da realidade pesqueira paranaense, abrigando desde os *sistemas de pesca* (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999) mais rudimentares e marginalizados até aqueles mais pujantes, tecnificados e bem inseridos nas relações de mercado. Da mesma forma, em Pontal se reproduzem quase todos os conflitos e problemas descritos anteriormente para caracterizar sumariamente o quadro pesqueiro regional. No que diz respeito à gestão compartilhada da pesca, as perspectivas são bastante interessantes. Em primeiro lugar, o município tem sido palco de experiências de organização e mobilização de alguns grupos de pescadores para a defesa dos seus interesses. Além disso, a presença no município de uma instituição universitária que realiza pesquisa, docência e extensão (Centro de Estudos do Mar, da UFPR) e a atuação de ONGs engajadas na questão da pesca, tais como a Associação Mar Brasil e o Instituto de Pesquisas Ecológicas, têm favorecido a aproximação desses atores a alguns grupos de pescadores locais, proporcionando parcerias promissoras. Por outro lado, tal como evidenciado já na etapa exploratória dessa pesquisa, o município abriga grupos de pescadores totalmente à margem do processo de gestão, e que, nas atuais circunstâncias, não se mostram dispostos a se engajar em estratégias coletivas na busca de melhores resultados ecológicos e socioeconômicos no âmbito da pesca.

Diante desse cenário, o presente trabalho parte da seguinte pergunta inicial: *Quais são as condições (obstáculos e oportunidades) para a gestão compartilhada da pesca no município de Pontal do Paraná?*

A partir de contribuições da literatura acerca do tema (OSTROM, 1990; OAKERSON, 1992; ICLARM, 1998, entre outros), a busca da resposta a essa questão parte do pressuposto geral de que o sucesso da gestão compartilhada da pesca está relacionado com a existência de uma estrutura de incentivos (ecológicos, sociais, econômicos, institucionais, etc.) à ocorrência de *padrões de interação cooperativos e recíprocos*, por parte dos usuários, para a busca de melhorias ou de soluções para os problemas ou dilemas que afligem a pesca do município. Além disso, seguindo uma das recomendações de Carlsson & Berkes (2005), essa pesquisa ancora-se na idéia de que, ao invés de focar exclusivamente em aspectos formais e estruturais (aspectos legais, configuração das divisões de poderes, etc.), as pesquisas no campo da gestão compartilhada devem focar o *funcionamento* do sistema, primando pela identificação de problemas ou tarefas a serem desempenhadas e pela compreensão da maneira pela qual os atores envolvidos têm se organizado e interagido (ou não) para lidar com estes.

1.2. Base Teórica e Conceitual

1.2.1. Base Teórica Econômica

1.2.1.1. A produção mercantil simples e a produção mercantil capitalista ³

Nos dias de hoje, a pesca é realizada principalmente como uma atividade mercantil. A produção mercantil é caracterizada pela relação entre pessoas que, na busca de satisfação das suas necessidades, vinculam seus trabalhos entre si através do mercado. Nesse sentido, a produção se concebe para ser vendida, e tem um caráter indiretamente social, uma vez que, entre os produtores e os consumidores do produto, está o mercado. É a venda o fato que realiza a mercadoria enquanto tal, e permite que se concretize o seu valor de uso. Assim sendo, as mercadorias que são oferecidas à sociedade possuem dois tipos de valor: *valor de uso* e *valor de troca*. Enquanto o valor de uso corresponde à

³ Essa seção foi fundamentalmente elaborada com base em FOLADORI & MELAZZI (1987). Outras referências utilizadas encontram-se indicadas no texto.

utilidade ou capacidade dos produtos de satisfazer as necessidades da sociedade, o valor de troca corresponde à capacidade de intercâmbio no mercado.

Dessa maneira, é necessário que, de alguma forma, as mercadorias sejam comparadas e tenham o trabalho que foi investido na sua produção reconhecido. Essa relação remete à necessidade de um elemento comum a todas as mercadorias, divisível em unidades homogêneas, de modo que seja possível comparar as diferentes mercadorias e organizar um intercâmbio justo, de equivalentes. O elemento comum que permite comparar as mercadorias, segundo a economia clássica e a economia marxista, é o trabalho investido para a sua produção, o qual se pode medir em termos de *tempo de trabalho*.

Todavia, os indivíduos ou unidades de produção que se enfrentam no mercado possuem ritmos e condições de produção diferenciados. Assim, o mercado tende a reconhecer o tempo médio que - em determinada sociedade e momento - é necessário para produzir a mercadoria em questão. Esse tempo expressa as condições médias de produção, e é denominado de Tempo de Trabalho Socialmente Necessário (TTSN). Ocorre que as unidades produtivas que produzem sua mercadoria em um tempo menor que o TTSN se apropriam da diferença entre o valor individual de seu produto e o valor médio de mercado, o que lhes garante um ganho extra. Por outro lado, as unidades que possuem piores condições de produção (em termos de qualificação, meios de produção, organização do trabalho, condições naturais, etc.) e, conseqüentemente, produzem em um tempo individual maior que o TSN recebem apenas o valor médio, e o mercado transfere o que elas perdem (a diferença entre o valor individual e o médio) para as unidades mais produtivas.

Convém esclarecer que o TTSN para produzir uma mercadoria, ou o seu valor de troca, não é conhecido ou visualizado pelos produtores. Ele corresponde a uma média social estabelecida a partir de sucessivas aproximações, e que muda constantemente na medida em que se desenvolve a produtividade. Convém ainda diferenciar o conceito de valor de troca do conceito ou termo *preço*. Os preços correspondem à aparência ou forma que o valor de troca assume no mercado. Suas variações podem estar ligadas a dois tipos principais de fatores. O primeiro deles está ligado a mudanças no próprio valor de troca, como nos casos de diminuição do valor devido ao aumento da produtividade social do trabalho. O segundo fator está relacionado às flutuações na oferta e na demanda, que determinam as variações que ocorrem em torno do valor de troca. Em situações de

demanda maior em relação à oferta, os preços tendem a aumentar significativamente. Já quando a oferta do produto é maior em relação à demanda, os preços pagos pelo produto tendem a diminuir. Em certos casos, a maior oferta em relação à demanda pode resultar em prejuízos aos produtores, que se vêem obrigados a vender seus produtos por preços abaixo dos valores de troca. Em casos extremos, os produtos não se realizam comercialmente. No caso da produção de alimentos, especialmente os mais perecíveis, não é raro que essa dinâmica resulte na anulação do seu valor de uso ou destruição de produtos.

Essa dinâmica pela qual o mercado reconhece os valores de troca individuais em relação ao valor social médio é conhecida como *lei do valor*, que consiste no principal regulador do funcionamento da economia mercantil, determinando três grandes processos sociais e econômicos que lhes são intrínsecos. Inicialmente, ela determina o desenvolvimento da *divisão social do trabalho*, que é a criação e distribuição dos diferentes trabalhos entre grupos da sociedade que se especializam na sua realização. Na economia mercantil, os produtores dirigem os seus esforços para as atividades que consideram mais vantajosas. Contudo, dos produtores que competem no mercado, apenas alguns logram êxito e conseguem manter ou ampliar suas unidades produtivas, o que pode ser realizado no mesmo ramo ou em outro. Assim, seja para ampliar os lucros, seja para se prevenir frente à concorrência, os bem sucedidos tendem a investir em mais de um produto. Por sua vez, para “sobreviver” no mercado, parte dos produtores com condições inferiores de produção podem ter que mudar de atividade em busca de melhores condições de competitividade. Em ambos os casos, se a nova atividade supõe um produto novo, esses investidores gozarão por um tempo da condição de monopólio, o que lhes proporciona lucros extraordinários. Assim, a pressão da concorrência através da lei do valor induz a permanente criação de produtos novos, desenvolvendo a divisão social do trabalho num ritmo cada vez mais acelerado.

Uma das conseqüências do aprofundamento da divisão social do trabalho em uma economia mercantil é o surgimento de agentes comerciais, que são pessoas ou empreendimentos que investem seu capital no processo de *circulação de mercadorias* e não no processo produtivo. Ao contrário do que se tende a pensar quando se observa um comerciante comprando um produto a um preço e vendendo-o a um preço maior, o *capital comercial* não agrega valor ao produto. Na realidade, os produtores vendem o seu produto mais barato aos comerciantes, repartindo parte de seu lucro com esses.

A lei do valor também determina o processo de *diferenciação social* entre os participantes das atividades econômicas. O enfrentamento no mercado gera o enriquecimento daqueles com melhores condições de produção e, por outro lado, o empobrecimento relativo dos demais produtores. Nos casos extremos, essa dinâmica gera as classes próprias do sistema capitalista: os capitalistas e os assalariados. De um lado, os produtores mercantis com melhor produtividade acumulam riqueza e ampliam seus negócios, comprando mais meios de produção. Assim, em certo momento, a força de trabalho própria e de sua família é insuficiente, e estes necessitam contratar força de trabalho alheia. Na medida em que a maior parte da riqueza acumulada pelo proprietário dos meios de produção é gerada pela apropriação do produto do trabalho alheio, estes se constituem em produtores mercantis capitalistas. Do outro lado, com o intuito de garantir o sustento imediato de sua família, os produtores em piores condições podem ser forçados a se desfazer dos seus meios de produção, tornando-se desempregados em busca de oportunidades para vender a sua força de trabalho e se tornar trabalhadores assalariados contratados por um capitalista. Assim, a lei do valor determina o surgimento das classes sociais próprias do capitalismo, que se distinguem, essencialmente, pela propriedade ou não-propriedade dos meios de produção, subordinando a maioria não proprietária à minoria proprietária.

A lei do valor também determina a forma e a velocidade com que ocorre o desenvolvimento das *forças produtivas*, entendidas como o conjunto de elementos que constituem a capacidade de produção de determinada sociedade num momento concreto.⁴ Em termos de forma, esse desenvolvimento não obedece a prioridades sociais, mas sim privadas, de maneira que, por exemplo, se destinará mais dinheiro para tecnologias de guerra ou aplicáveis a bens de luxo que à saúde ou à alimentação. Em termos de velocidade, tem-se que, para obter bons resultados nas relações de concorrência descritas acima, os produtores devem buscar constantemente diminuir o valor individual dos produtos que colocam no mercado e, para tanto, é necessário aumentar permanentemente a produtividade de seu trabalho o que passa, fundamentalmente, por inovações tecnológicas que permitem produzir em menos tempo. Isto explica o aumento constante e cada vez maior do desenvolvimento

⁴ As forças produtivas estão constituídas por cinco elementos: 1) destreza ou habilidade do trabalhador; 2) nível de qualificação do trabalho; 3) organização do processo de trabalho; 4) tecnologia utilizada (qualidade e escala dos instrumentos de produção); e 5) as condições naturais e sociais em que se produz. Destes, a tecnologia constitui o elemento mais dinâmico.

tecnológico na sociedade capitalista. Ao ser perseguido por todos os concorrentes, o aumento da produtividade individual gera o desenvolvimento das *forças produtivas sociais*, aumentando assim a *produtividade social do trabalho*.

Uma consequência importante dessa corrida por uma maior produtividade, principalmente para processos produtivos primários ou que dependem diretamente da exploração de recursos naturais é a tendência à exploração acelerada dos mesmos. Nesse sentido, esforços em torno da exploração racional podem ser esfacelados pelas relações de concorrência, gerando incompatibilidade entre os ritmos de exploração e os ritmos e equilíbrios da natureza (FOLADORI, 2001).

Embora compartilhem da dinâmica ditada pela lei do valor, os produtores mercantis podem estar inseridos em distintas formas de organização social da produção. Com base nas relações sociais determinadas pela *propriedade ou não dos meios de produção*, se pode distinguir a *produção mercantil simples* da *produção mercantil capitalista*.

O elemento central que define a *produção mercantil simples* é o fato de que o trabalho necessário para produzir determinada mercadoria é realizado por indivíduos ou grupos que são proprietários dos meios de produção (geralmente uma unidade familiar ou domiciliar). Entretanto, além desses aspectos centrais, existem algumas características que são geralmente - mas não necessariamente - presentes nesse modo de produção. Em geral, os instrumentos utilizados pelos produtores mercantis simples são limitados em termos de quantidade e sofisticação e, por tanto, relativamente baratos e acessíveis. Grande parte destes produtores realiza trabalhos de tipo artesanal, mais manuais que mecanizados. Além disso, o trabalho costuma ser organizado de forma espontânea, na maioria das vezes sem planejamento e *divisão técnica do trabalho* (em geral, cada trabalhador domina todas as etapas do processo produtivo).

Por sua vez, na *produção mercantil capitalista*, a partir da concentração da propriedade dos meios de produção nas mãos de poucos indivíduos, a produção é realizada por trabalhadores contratados, os quais vendem sua força de trabalho ao capitalista em troca de uma remuneração ou salário. Desse modo, o capitalista se apropria do excedente gerado, denominado *mais-valia*. Os meios de produção, neste caso, costumam ser mais intensivos e sofisticados do que aqueles utilizados na produção mercantil simples, e geralmente os processos de trabalho são mecanizados, envolvem planejamento e

complexos sistemas de divisão de tarefas e cooperação entre os trabalhadores envolvidos. Embora sejam elementos históricos (e não estruturais ou necessários para caracterizar a produção capitalista), a tecnologia e a forma como se organiza o trabalho (ou as *relações técnicas* de produção) revelam-se fatores fundamentais para o funcionamento desse modo de produção. Uma das principais conseqüências é que a combinação desses elementos costuma potencializar ou elevar a produtividade do trabalho e, conseqüentemente, as condições de acumulação de capital por parte das unidades de produção capitalistas. Outra conseqüência importante é que os trabalhadores, na medida em que a produção vai sendo realizada mais pelas máquinas, vão perdendo o conhecimento do conjunto do processo de trabalho, e passam a dominar apenas algumas tarefas parciais e simples.

É importante reter que o desenvolvimento de determinado modo de produção também é influenciado por características do contexto socioambiental em que se assentam as relações mercantis. No plano natural, podem ser citadas algumas condições como o clima e a capacidade da base de recursos em suportar as atividades econômicas. No plano social, além dos avanços científicos e tecnológicos que propiciam o desenvolvimento de instrumentos e infra-estrutura de produção, algumas características demográficas ou da estrutura da população (sexo, idade, gênero, etc.), podem ser fortes condicionantes da disponibilidade de força de trabalho ou da demanda pelos produtos.

1.2.1.2. As formas de organização social da produção na pesca

Os estudos realizados por Diegues (1983; 1995) sobre a pesca no litoral sudeste do Brasil apontaram para a existência de três tipos de organização social da produção pesqueira brasileira: 1) a *produção de subsistência*; 2) a *produção mercantil simples*; e 3) a *produção capitalista*.

Segundo o autor, a *pesca de subsistência* é aquela onde o produto não é concebido nem produzido para ser vendido no mercado, senão para o auto-consumo. Os meios de produção são de propriedade comunitária, e os instrumentos de trabalho são caracterizados pela simplicidade e pela baixa capacidade de produção. A *unidade de*

*produção*⁵ é grupal (tribo, clã, comunidade, etc.) e não existe divisão técnica do trabalho. O *excedente econômico* eventualmente produzido (aquilo que sobra depois da satisfação das necessidades dos produtores) é utilizado para intercâmbio não comercial, dentro dos princípios de reciprocidade ou dos padrões distributivos dos grupos. Trata-se de uma forma de produção praticamente desaparecida do litoral brasileiro, estando limitada a algumas tribos indígenas e grupos ribeirinhos em regiões isoladas. Nesses casos, a pesca co-existe com atividades de caça e pequenas lavouras, e se insere em uma estrutura social igualitária, com uma economia na qual só há a produção de *valores de uso* e não de valores de troca (coisas úteis não destinadas ao mercado) (DIEGUES, 1983; 1995).

A pesca realizada nos moldes da *pequena produção mercantil simples*, segundo o autor, pode ser dividida em duas categorias: a pequena *produção dos pescadores-lavradores* e a *produção dos pescadores artesanais*.

Na pequena *produção dos pescadores-lavradores*, a pesca se insere em um contexto no qual predominam atividades agrícolas e a terra é o principal meio de produção dos pequenos produtores. Tanto na lavoura como na pesca, os instrumentos de produção são de propriedade familiar, e o processo produtivo é regulado e garantido por um sistema de relações sociais norteado pelo princípio de *residência comum*. Contudo, embora em geral o limite da intensidade de trabalho seja dado pelo número de trabalhadores do grupo doméstico, em algumas ocasiões podem ser realizados mutirões envolvendo membros da vizinhança (e.g. no caso de colheitas ou de cercos de tainhas). A divisão social do trabalho, bastante reduzida, envolve critérios de sexo e idade, sendo as mulheres responsáveis pela maior parte dos trabalhos domésticos e da roça. Em geral, as campanhas de pesca são compostas pelos homens. Os instrumentos de trabalho também são normalmente confeccionados com mão-de-obra familiar, e se caracterizam pela simplicidade e baixa capacidade de predação de recursos pesqueiros. As embarcações, por exemplo, são de tamanho reduzido e não motorizadas, tendo um raio de ação bastante limitado. Na grande maioria dos casos, os pescadores não vão ao alto mar para procurar o pescado, e esse é capturado através de aparelhos fixos (como o cerco e o curral) em regiões próximas à costa, em locais abrigados (como baías ou lagunas). Embora a maior parte da produção seja destinada ao consumo, a venda do pescado

⁵ Uma unidade de produção pesqueira corresponde à unidade formada por um conjunto de instrumentos (fundamentalmente embarcações e apetrechos) pertencentes a um indivíduo ou grupo e pela força de trabalho que opera tais instrumentos visando a produção de pescado.

constitui uma das principais fontes de dinheiro para a compra de mercadorias utilizadas pelos pescadores-lavradores e suas famílias. A produção pesqueira é vendida através do intermediário e, à medida que a atividade torna-se mais intensa e o excedente se torna maior, cresce a dependência dos pequenos produtores em relação a essa figura. Os rendimentos obtidos com a venda do pescado são distribuídos pelo sistema de partilha ou quinhão, pelo qual cada trabalhador envolvido no processo produtivo recebe uma parte do total. Por fim, mesmo considerando a produção de excedente que é direcionado ao mercado, vale dizer que inexistente uma acumulação contínua de capital. Essa característica, e o fato de que a produção e o consumo ocorrem dentro de uma unidade familiar, permitem classificar essa forma de organização social da produção como *camponesa* (DIEGUES, 1983; 1995).

Por seu turno, na produção dos *pescadores artesanais* ou *pequena produção mercantil pesqueira ampliada*, a pesca é impulsionada por avanços tecnológicos (embarcações motorizadas, redes de náilon, novas formas de acondicionamento e transporte de pescado, etc.), passa a propiciar uma maior produção de excedente, e se torna a principal fonte de renda dos pescadores. A partir daí são instaurados padrões distributivos menos igualitários: o proprietário da embarcação exige uma parte maior da produção, alegando a necessidade de cobrir os custos de produção, agora mais elevados. A propriedade individual dos meios de produção passa a ganhar espaço na organização produtiva, em detrimento da propriedade familiar. Essas modificações nas relações sociais de produção propiciam o surgimento de *estratos de pescadores* ou de diferentes *status* econômicos, tendo em vista as diferentes *condições de acesso aos meios de produção*. O grupo doméstico, embora ainda importante para a produção pesqueira, já não constitui a base das unidades produtivas. O aumento da complexidade dos processos de trabalho e a necessidade de se explorar novos ambientes (o mar aberto) em busca do pescado fazem com que nem sempre seja compensatório utilizar a mão-de-obra existente dentro da família. Em linhas gerais, percebe-se que a pesca passa por um processo de intensificação ou ampliação das condições de produção. A atividade passa a ser o carro-chefe da reprodução material e social dos pescadores e, ao contrário da forma de organização descrita anteriormente, o mar e os recursos pesqueiros se tornam os seus principais meios de produção (além dos meios artificiais ou instrumentos de produção).

No entanto, segundo o autor, apesar das significativas transformações, essa forma de organização social da produção ainda detém alguns elementos que permitem classificá-la como *pequena produção mercantil*. Apesar de mais sofisticada e potente que a pesca dos lavradores-pescadores, ela ainda é bastante limitada do ponto de vista tecnológico. As viagens de pesca duram, em média, um dia, e possuem rendimentos limitados quando contrapostos com os rendimentos da pesca empresarial e dos armadores, que serão descritos em seguida. Assim, embora maior do que quando comparada à produção dos pescadores-lavradores, a produção de excedente ainda é reduzida e irregular, o que limita consideravelmente a capacidade de acumulação de capital. Outro elemento importante é que, embora haja uma tendência de substituição da propriedade familiar dos meios de produção pela individual, a propriedade dos meios de produção ainda é relativamente difundida entre os trabalhadores do mar, e raramente existe a figura do não-trabalhador dono dos meios de produção. Também vale mencionar que, quando ocorre apropriação do trabalho alheio ou externo à família, a divisão dos rendimentos ainda ocorre pelo sistema de partilha ou de quinhões da produção. É necessário ainda dizer que embora essa modalidade de produção exija conhecimentos mais específicos, de uma maneira geral, os pescadores dominam todas as etapas do processo produtivo e a divisão técnica do trabalho permanece extremamente reduzida. Nesse sentido, o domínio do *saber pescar* baseado na *experiência* e *tradição* constitui um “capital” importante, especialmente para os não apetrechados (DIEGUES, 1983; 1995).

Ainda segundo Diegues, a *produção pesqueira capitalista* pode ser dividida em produção dos *armadores* e produção das *empresas de pesca*. Os armadores são proprietários das embarcações (normalmente mais de uma) que raramente participam das operações de pesca. As suas embarcações são maiores que as utilizadas pelos pescadores artesanais e dispõem de equipamentos maiores e mecanizados, de motores mais potentes, e de uma capacidade de carga considerável, o que torna possível buscar os recursos em regiões mais afastadas da costa e empreender viagens de pesca que podem durar até duas semanas. Algumas embarcações são equipadas com aparelhos para detecção de cardumes. A quantidade de pescadores embarcada é maior que na pesca artesanal e ocorre uma maior divisão técnica do trabalho: o mestre é quem comanda a operação de pesca, decidindo os momentos e os locais em que ela é realizada; os motoristas se encarregam da casa de máquinas; os cozinheiros cuidam do rancho; e a manipulação das redes e dos equipamentos fica por conta dos homens de

convés. O desempenho de algumas funções, como a dos motoristas, pode ser precedido de treinamento formal. A remuneração ocorre, em geral, pelo sistema das partes, sendo que, depois de descontados os custos operacionais e uma taxa de manutenção, metade dos rendimentos fica com o dono da embarcação e a outra metade com a tripulação. Dentre a tripulação, o mestre recebe uma quantidade significativamente maior dos rendimentos. Algumas funções, como a de motorista, podem ser pagas através de salário.

Na produção pesqueira empresarial, a propriedade dos meios de produção está concentrada nas mãos de empresas, que são organizadas em setores e integradas verticalmente. Em terra, e utilizando modernos sistemas de rádio, o setor de captura passa a ser fundamental nas decisões sobre os locais, os momentos e a quantidade em que se deve pescar. O beneficiamento e a comercialização são feitos pela própria empresa, através dos setores de industrialização e de comercialização. O poder de pesca ou a capacidade de captura é consideravelmente maior que as outras formas descritas anteriormente (inclusive a dos armadores). As embarcações são maiores, capazes de realizar o congelamento a bordo e de realizar viagens que podem durar meses. A frota também é normalmente provida de equipamentos eletrônicos para a localização de cardumes e de uma variedade de equipamentos mecanizados e de automação das tarefas a bordo. A divisão de tarefas é significativa, e em geral está associada à operação do maquinário, em terra e no mar (de recolher e lançar redes no mar, de congelar e beneficiar o pescado, etc.). A remuneração passa a ocorrer mediante pagamento de salários que, para o caso dos funcionários embarcados, podem ser acrescidos de quotas da produção estabelecidas de acordo com a função do tripulante. Assim, a reprodução dos meios e dos agentes de produção passa pela extração de *mais-valia* do trabalho dos trabalhadores do mar, que perdem gradativamente o seu saber-fazer tradicional.

É necessário ter em mente que, como ressaltado pelo autor, tais formas de organização da produção não devem ser encaradas como categorias estáticas ou universais, mas sim como uma ferramenta para entender os processos de mudança desencadeados pela expansão do processo de produção de mercadorias e pelo avanço do capital sobre a pesca (DIEGUES, 1983).

Essa observação vai ao encontro de estudos sobre a pesca no litoral do Paraná, para os quais alguns critérios comumente utilizados para a definição de pesca artesanal já não

são tão freqüentes ou absolutos na pesca da região. Muitos proprietários de empreendimentos considerados artesanais ou de pequena escala - pela pouca capacidade de acumulação e pelo uso de tecnologia pouco sofisticada - não pescam mais, e utilizam mão de obra externa à família em suas unidades produtivas. Em outros casos, os proprietários das embarcações nunca pescaram, e são pessoas externas à comunidade pesqueira. Existem ainda situações em que embarcações mais potentes e com tecnologias mais sofisticadas operam apenas com força de trabalho da família do proprietário. Nesse sentido, é mais apropriado dispor as formas de organização social da produção pesqueira na região ao longo de um gradiente contínuo, havendo uma diversidade de situações intermediárias ou transitórias, que dificilmente podem ser representadas em sua totalidade por esquemas de tipificação (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999; PIERRI & SILVA, 2008).

Como será visto em maiores detalhes no decorrer deste trabalho, em um dos extremos do *continuum* estaria uma pesca nitidamente artesanal ou mesmo de subsistência, realizada por produtores donos dos meios de produção e com equipamentos bastante simples. No outro extremo, estaria uma pesca absolutamente empresarial, que produz com força de trabalho contratada e que utiliza uma tecnologia de grande escala no contexto paranaense, mas de pequena escala quando comparada a situações verificadas em outros locais do mundo ou mesmo em outros estados das regiões sul e sudeste do Brasil (ANDRIGUETTO-FILHO, *op cit.*; ISAAC *et al.*, 2006).

Por fim, é importante dizer que existem importantes formas de ligação entre os distintos modos de produção na pesca. A mais importante das articulações consiste na relação de competição entre as escalas de pesca. Essa competição assume pelo menos duas dimensões importantes, que se encontram inter-relacionadas. Primeiramente, existe a competição pelos *recursos de uso comum* que sustentam a atividade, tais como os espaços marinhos e os recursos pesqueiros. É bom frisar que se trata de uma competição particularmente desigual, já que a tecnologia utilizada pela pesca de grande escala torna a sua capacidade de *subtração* de recursos, por unidade de produção, substancialmente maior. Em segundo lugar, existe a competição na hora de oferecer os produtos no mercado. Tal competição também é desigual, na medida em que a maior produtividade de trabalho da pesca industrial (relacionada com a sua maior capacidade de subtrair recursos) permite oferecer os produtos a preços menores do que os da pesca artesanal ou

de pequena escala. Outra ligação importante reside no fato de que muitas vezes as modalidades de maior escala assumem o papel de capital comercial, se apropriando, na esfera da circulação, de parte significativa dos ganhos dos pequenos produtores (DIEGUES, 1983; POLINARI, 1998; VASCONCELOS *et al.* 2004).

1.2.2. A Gestão Compartilhada de Recursos Pesqueiros

1.2.2.1. O enfoque sistêmico e a co-gestão adaptativa

Em termos epistemológicos, a gestão compartilhada encontra-se fortemente influenciada pelo enfoque sistêmico e pelo paradigma da complexidade. De acordo com a Teoria Geral dos Sistemas, um *sistema* pode ser definido como um complexo de processos ou elementos em interação ordenada, ou como uma *totalidade organizada*, seja ela de natureza material ou imaterial (BERTALANFFY, 1975). Por sua vez, um *sistema complexo* caracteriza-se, em princípio, pela confluência de processos que tangem vários campos do conhecimento. Contudo, a complexidade de um sistema não está apenas na heterogeneidade dos fenômenos envolvidos. Mais importante do que a heterogeneidade, a característica fundamental dos sistemas complexos é a imbricação entre os elementos componentes ou, em outras palavras, a interdefinibilidade e a dependência mútua entre as funções dos elementos dentro de um sistema total (GARCIA, 1986 e 1994). Nesse sentido, um sistema complexo não pode ser analisado através da simples adição de estudos a respeito de suas partes.

A Teoria Geral dos Sistemas tem como principal finalidade identificar as propriedades, princípios, leis e características dos sistemas em geral, independentemente de sua natureza, dos seus componentes e das relações entre eles. Constitui, portanto, um importante referencial epistêmico, conceitual e metodológico para a unificação do conhecimento em prol da elucidação do funcionamento e da interação entre sistemas que abarcam objetos de estudo de várias disciplinas (BERTALANFFY, 1975; GARCIA, 1986 e 1994).

A aplicação desse enfoque no campo da gestão de recursos naturais parte do entendimento de que o ser humano faz parte dos ecossistemas (*human in ecosystem*) e que os processos de apropriação dos recursos configuram sistemas socioecológicos complexos que demandam a análise integrada dos seus componentes, especialmente no

que diz respeito às ligações entre os sistemas sociais e os sistemas ecológicos (VIEIRA *et al.* 2005). Essa interpretação surge como resposta às limitações da ciência convencional - de cunho mecanicista-reducionista - no tratamento das interações complexas entre a sociedade e a natureza (BERTALANFFY, 1975; GARCÍA, 1986; 1994; VIEIRA *et al.* 2005).

A ótica do sistemismo da complexidade tem gerado mudanças profundas nas estratégias de pesquisa e ação no campo da gestão de recursos naturais. Em primeiro lugar, tem resultado em mudanças de foco em direção aos *processos*, em detrimento do foco nos produtos ou resultados; em direção à *mudança*, ao invés do *equilíbrio*; em direção às *dinâmicas*, ao invés de *relações estáticas*; e em direção à análise de relações complexas e não lineares, ao invés de simples relações de causa-efeito (DAVIDSON-HUNT & BERKES, 2003).

Essas idéias contribuem para que o desenvolvimento seja pensado em termos de *co-viabilidade* dos ecossistemas e dos modos de vida relativamente aos quais eles constituem os suportes. Trata-se menos de preservar e mais de gerir para a manutenção da viabilidade que, nesse contexto, não significa manutenção de equilíbrios. Ao invés da busca de soluções ótimas, a preferência recai na elaboração de *estratégias adaptativas* (WEBER, 2000).

A aplicação do enfoque sistêmico nas questões ambientais também contribuiu para o advento do conceito de resiliência no âmbito das relações entre sistemas sociais e sistemas ecológicos. A *resiliência socioecológica* pode ser mensurada a partir de três condições principais: 1) capacidade do sistema de tolerar perturbações sem que haja transição a um estado qualitativamente diferente, controlado por um conjunto distinto de processos; 2) a capacidade de auto-organização do sistema; e 3) o potencial para construir e aumentar a capacidade de aprendizado e adaptação (RESILIENCE ALLIANCE, 2009a).

As *instituições* ou códigos de conduta socialmente construídos com intuito de orientar a interação humana representam um elemento-chave na busca pela resiliência dos sistemas socioecológicos (DAVIDSON-HUNT & BERKES, 2003). Tais códigos de conduta podem ter caráter formal (leis, constituição, etc.), ou informal (normas de

comportamento, convenções ou códigos de conduta pessoais, etc.) (NORTH⁶ *apud* BERKES *et al.*, 2001). A função das instituições vai além da definição de papéis, responsabilidades e práticas possíveis. As instituições devem ser capazes de reconhecer, interpretar, memorizar e responder aos *feedbacks ambientais* - nas mais variadas escalas espaciais e temporais - visando manejar a resiliência e garantir o uso sustentável dos recursos e dos ecossistemas, bem como possibilitar o desenvolvimento da sociedade presente e das gerações futuras (DAVIDSON-HUNT & BERKES, 2003; HUGHES *et al.*, 2005).

É dessa lógica que surge o conceito de *co-gestão adaptativa* de recursos naturais. Essa modalidade de gestão pode ser entendida como um processo contínuo e cumulativo pelo qual - com base na melhor informação disponível e no aprendizado a partir de experiências bem ou mal-sucedidas - os atores interessados na gestão dos recursos investem na criação, implantação, monitoramento e adaptação de instituições que favoreçam a resiliência socioecológica e, conseqüentemente, contribuam para a busca de respostas apropriadas aos *feedbacks* sociais e ecológicos (RESILIENCE ALLIANCE, 2009b).

A dificuldade de obter informações quase sempre aparece como um importante obstáculo na construção de estratégias de manejo adaptativo. No caso da pesca, especialmente da pesca de pequena escala, essa limitação é bastante evidente e relevante. Até recentemente, as pescarias eram tratadas a partir de um enfoque exclusivamente biológico, ancorado na noção de equilíbrio linear. Isso se expressa na preeminência de lógicas baseadas exclusivamente em modelos biológicos de estoques em um suposto estado de equilíbrio e no estabelecimento de *máximos sustentáveis de captura* compatíveis com a manutenção do estoque em apreço (BERKES *et al.*, 2001). Tal abordagem, além de contribuir para a falta de conhecimento das dimensões sociais da pesca, tem se mostrado incapaz de gerar a informação necessária para que se tenha um nível de compreensão do funcionamento dos sistemas naturais marinhos que seja realmente capaz de subsidiar o manejo dos recursos (VASCONCELLOS *et al.*, 2004).

⁶ North, D.C. 1993. Economic performance through time. The Nobel Foundation and the Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm, Sweden. The Nobel Prizes 1993.

A ineficiência desse tipo de abordagem se deve fundamentalmente à sua incompatibilidade com a complexidade e não-linearidade dos ecossistemas marinhos que sustentam a pesca (ACHESON, 1998; WILSON *et al.*, 1994; WILSON, 2002) e a complexidade das relações econômicas que presidem o uso dos recursos e as situações sociais derivadas. Vale frisar que tais métodos quantitativos de avaliação e gestão de estoques foram elaborados para lidar com a pesca industrial praticada em regiões temperadas, onde se exploram poucas espécies que ocorrem em abundância. Isso ajuda a explicar porque tais métodos são inadequados para abordar a pesca de pequena escala, caracterizada por uma enorme complexidade, que se expressa em uma grande diversidade de espécies-alvo e de técnicas utilizadas. Além disso, esses métodos demandam enorme quantidade de dados sobre o estado dos recursos explorados, o que é incompatível não só com características da pesca artesanal que dificultam a sua obtenção (como a “pulverização” dos desembarques), mas também com a falta de esforços de monitoramento evidenciada em muitos países em desenvolvimento (BERKES *et al.*, 2001, VASCONCELLOS *et al.*, 2004).

Frente a essas dificuldades, Wilson *et al.* (1994) defendem que, ao invés de tentar descobrir e controlar “o quanto se deve pescar”, a gestão da pesca em pequena escala deve regular “como, onde e quando se deve pescar”. Assim, o manejo deve ser baseado em certos parâmetros (*parametric management*) considerados essenciais para a conservação da base de recursos, tais como a proteção de áreas e períodos de reprodução, a limitação do esforço e os tamanhos mínimos de captura das espécies. Simultaneamente, a interconectividade entre os recursos e os demais componentes dos ecossistemas determina que os esforços para gerir recursos específicos (ou estoques) devem ser complementados com esforços em direção à manutenção de condições ecossistêmicas consideradas essenciais para a renovação dos recursos marinhos em questão (*ecosystem-based management*) (PIKITCH *et al.*, 2004).

Entretanto, apesar do acúmulo de dados e dos avanços recentes, nem sempre as ciências da pesca e do mar se mostram capazes de gerar as informações necessárias para orientar a gestão dos parâmetros e das condições ecossistêmicas fundamentais para a sustentabilidade dos recursos. Essa situação é ainda mais crítica no caso da pesca em pequena escala praticada em países sub-desenvolvidos, onde o elevado custo para o levantamento dessas informações costuma ser proibitivo (BERKES *et al.*, 2001).

Diante dessa constatação, muitos teóricos entendem que a gestão deve ser levada a cabo a partir de níveis mínimos de informação. Ao invés de esperar que a ciência traga todas as respostas às questões postas pelo manejo pesqueiro, deve-se trabalhar com diversas fontes complementares de informação, incluindo as experiências vividas em outros locais e, principalmente, o conhecimento dos usuários. Nesse contexto, especialmente frutíferas são as interações complementares entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional. O *conhecimento ecológico tradicional* pode ser entendido como um complexo interativo e cumulativo de conhecimentos, práticas e crenças que englobam processos adaptativos envolvendo as relações entre os seres vivos (incluindo o homem) e entre os seres vivos e seu meio (BERKES, 1999). Essas características resultam em um enorme potencial em contribuir para a construção de sistemas de gestão capazes de assimilar a imprevisibilidade, os riscos e as incertezas (ALLISON & ELLIS, 2001). É bom frisar que, além de contribuir para a compreensão de aspectos bioecológicos dos recursos e do funcionamento dos ecossistemas, o conhecimento tradicional tem um enorme potencial para contribuir para o monitoramento do estado da base de recursos, o que é de grande valia quando se trata de co-gestão adaptativa (BERKES *et al.*, 2001; MOLLER *et al.*, 2005).

Outro ponto importante na discussão sobre as estratégias para produzir informação é que as informações qualitativas muitas vezes são tidas como irrelevantes ou anedóticas. Entretanto, mesmo não se enquadrando no conceito de “dado” da ciência pesqueira convencional, algumas informações qualitativas - sejam elas de origem científica ou não - podem ser extremamente importantes para dar suporte à gestão adaptativa (BERKES *et al.*, 2001; POMEROY & RIVERA-GUIEB, 2006)

Por fim, é relevante mencionar que, invariavelmente, as incertezas e a limitação em termos de informação resultam em um alto grau de subjetividade da gestão. Nesse sentido, e em sintonia com o *princípio da precaução*, a gestão pesqueira deve sempre buscar reduzir os riscos, pendendo para o lado da conservação. De certo modo, pode-se dizer que se trata da inversão do ônus da prova, colocando sobre os interessados em realizar determinado uso a responsabilidade de comprovar que a atividade proposta não representa risco ao sistema de recursos (BERKES *et al.*, 2001)

1.2.2.2. A gestão dos *recursos comuns*

Os ecossistemas marinhos que sustentam a pesca, bem como os espaços e os organismos diretamente apropriados pelos pescadores durante o processo produtivo, se enquadram na categoria de *recursos comuns* (*commons*). Os recursos comuns são aqueles em que a *exclusão* de usuários é difícil e o uso compartilhado envolve *subtração* ou *rivalidade*, ou seja, o uso por um indivíduo subtrai da capacidade de usufruto de outros indivíduos (BERKES, 1989). Essa categoria abarca uma ampla gama de recursos naturais, desde alguns recursos compartilhados de forma relativamente localizada (tais como lagos, florestas, reservatórios de água ou pequenas porções do espaço marinho) a recursos usufruídos em escala global ou planetária (tais como a atmosfera, ou mesmo as porções do espaço cada vez mais disputadas para a instalação de satélites de comunicação). Além dos recursos naturais, alguns recursos artificiais ou criados pelo homem, tais como estradas ou praças públicas, também podem ser inseridos na categoria dos “*commons*” (BERKES & FARVAR, 1989; OSTROM, *et al.*, 1999).

Os desafios no campo da gestão dos recursos naturais de uso comum têm suscitado um intenso debate em nível acadêmico e político. O debate foi fortemente impulsionado pelo polêmico artigo de Garret Hardin, intitulado “A Tragédia dos Comuns” (HARDIN, 1968). Para Hardin, as *lógicas individuais* de apropriação de recursos comuns – que, segundo ele, se norteiam pela busca de maximização dos benefícios individuais e ignoram os custos que isso implica para os outros usuários – são tidas como uma constante do comportamento humano. Nesse sentido, os usuários são considerados incapazes de cooperar em prol do interesse comum e, na ausência de mecanismos externos e coercitivos de regulação, tendem a se tornar vilões e, ao mesmo tempo, vítimas da exploração desenfreada dos recursos (BERKES & FARVAR, 1989). Diante desse dilema, Hardin assevera que a única solução para evitar a “tragédia dos comuns” é a construção de mecanismos coercitivos mutuamente acordados, os quais, ainda segundo ele, são viáveis apenas a partir de medidas de privatização dos recursos ou de centralização da regulação dos usos, na figura do Estado (HARDIN, 1968).

As idéias de Hardin foram amplamente incorporadas nas políticas públicas para a gestão dos recursos naturais comuns. No que se refere à gestão dos recursos pesqueiros, isso contribuiu, de um lado, para uma crescente e abrupta centralização da gestão na mão do

Estado e, de outro, para o desenvolvimento de medidas de “privatização”, como o estabelecimento de cotas transferíveis.

Contudo, nas décadas seguintes à disseminação da idéia da tragédia dos comuns, vários estudos acerca da problemática revelaram que, em diversas situações, inclusive quando a apropriação dos recursos está envolta em relações mercantis, os usuários tem sido capazes de cooperar e - com base em relações sociais fundadas na confiança, reputação e reciprocidade - estabelecer e operacionalizar *instituições* que contribuem para a moderação e prudência na utilização dos recursos naturais que sustentam seu modo de vida (BERKES, 1989; BERKES & FARVAR, 1989; OSTROM, 1990; HANNA & JENTOFT, 1996; SINGH, 2003). Isso também é válido no caso dos recursos pesqueiros, não apenas mundo afora (BERKES, 1992; BERKES *et al.* 2001; TYLER, 2006; POMEROY & RIVERA-GUIEB, 2006), mas também no Brasil (CORDELL & McKEAN, 1992; DIEGUES, 1996; SEIXAS, 2005; REBOUÇAS, 2008).

Assim, a falha central nos argumentos de Hardin é ignorar a existência de sistemas de *gestão comunitária*, assumindo que, na ausência de regulação externa, a natureza comum do recurso (indivisibilidade, dificuldade de exclusão, subtrabilidade, etc.) remete, necessariamente, a uma condição de livre acesso. A incorporação dessa lógica nas políticas de gestão dos recursos tem um efeito socialmente desmobilizador, além de resultar na perda de um arsenal de instituições informais e saberes tradicionais potencialmente interessantes para a gestão (VIEIRA, *et al.*, 2005). Como colocam Farvar & Berkes (1989), é como “jogar o bebê com a água do banho”.

Frente às limitações nos argumentos de HARDIN, alguns teóricos defendem que existem quatro regimes básicos de apropriação: *livre acesso*, *propriedade privada*, *propriedade comunal* e *propriedade estatal*. O sistema de *livre acesso* representa a ausência de direitos de propriedade bem definidos. Em regimes de *propriedade privada*, os indivíduos ou corporações possuem o direito de excluir outros usuários e regulamentar o uso do recurso. A *propriedade estatal* compreende os casos em que os direitos de uso pertencem exclusivamente ao Estado, que pode excluir usuários e regulamentar o uso. A *propriedade comunal*, por sua vez, é aquela na qual o recurso é controlado por *uma comunidade definida de usuários* que, igualmente, pode exercer exclusão e regulamentação (FARVAR & BERKES, 1989; OSTROM, 1990). É importante ter em mente que, na prática, os recursos comuns tendem a ser geridos por

uma combinação entre dois ou mais regimes de apropriação. Os recursos pesqueiros, por exemplo, geralmente estão sob jurisdição do estado, mas, na prática, são apropriados em condição de livre acesso ou então sob a regulação de grupos ou comunidades de usuários (BERKES *et al.*, 2001).

Outro ponto crucial nessa discussão é que Hardin coloca a ética individualista e egoísta como imutável e inerente à espécie humana. Entretanto, como vem sendo enfatizado no campo das ciências sociais, o comportamento humano - tanto enquanto indivíduos como enquanto grupos sociais - é fortemente influenciado pelo contexto histórico em que se verifica, e muitas vezes emerge como uma resposta a determinados incentivos. Quando as pessoas agem apenas em interesse próprio, é porque os contextos social, econômico ou institucional promovem esse comportamento. O mesmo pode ser dito em relação às ações condizentes com os interesses coletivos.

Nesse sentido, Hanna & Jentoft (1996) consideram que a problemática dos recursos naturais de uso comum é marcada por tensões dinâmicas entre lógicas individuais e coletivas; entre atitudes de cooperação e competição; e entre interações simbióticas e de destruição. Para os autores, incertezas com relação ao comportamento dos outros e a impaciência com relação às perspectivas futuras da exploração de um recurso criam uma tensão natural entre as lógicas individuais e coletivas. As lógicas individuais muitas vezes estão relacionadas ao interesse próprio (*self-centered*) e são tomadas a partir de uma perspectiva limitada (*short-sighted*), que desconsidera as suas conseqüências na base de recursos em questão. Já as lógicas coletivas ou sociais, possuem uma perspectiva mais ampla e de longo prazo, na qual o reconhecimento da necessidade de manter a produtividade do ambiente pode conduzir a ações coletivas, coordenadas e de longo prazo na busca da conservação (HANNA & JENTOFT, 1996).

Na visão de Ostrom *et al.* (1999), existem quatro “tipos” de usuários dos recursos comuns: 1) aqueles com comportamento centrado no interesse próprio e que nunca cooperam (*free-riders*); 2) aqueles que não estão dispostos a cooperar, a menos que estejam certos de que não serão “passados para trás” pelos “*free-riders*”; 3) aqueles que estão dispostos a iniciar um processo de cooperação, na esperança de que os outros usuários irão agir de maneira recíproca; e 4) uns poucos “altruístas ingênuos”, que sempre pensam na coletividade.

Independente da vertente interpretativa que se utilize para analisar a questão do comportamento humano, o desafio central no que se refere à gestão compartilhada dos recursos comuns é promover uma estrutura de incentivos a atitudes recíprocas de cooperação que contribuam para a conservação dos recursos e distribuição equitativa dos custos e benefícios decorrentes das atitudes dos usuários. Tal como enfatizado na seção anterior, quando foram introduzidos os conceitos de resiliência e de co-gestão adaptativa, as instituições possuem um papel imprescindível nesse processo.

Nas últimas duas décadas, boa parte do esforço de pesquisa sobre a apropriação de recursos de uso comum tem sido voltada para a identificação de *condições* e *estratégias* favoráveis à criação, bom funcionamento e sobrevivência de instituições capazes de atingir os objetivos supracitados. Naturalmente, a grande diversidade de situações, o grande número de variáveis e condições potencialmente relevantes e as complexas inter-relações que se estabelecem entre elas tornam essa tarefa extremamente difícil (OSTROM, 1990; AGRAWAL, 2001, STERN *et al.*, 2003). Entretanto, mesmo com o estado ainda rudimentar da teoria dos *commons*, é possível identificar algumas variáveis ou condições-chave, muitas das quais têm sido incorporadas nas políticas públicas de gestão de recursos naturais em todo o mundo. Nos próximos parágrafos, serão sumariamente apresentadas algumas variáveis ou condições que têm se mostrado importantes para o sucesso das instituições para a gestão compartilhada de recursos comuns (OAKERSON, 1992; OSTROM, 1990; 1992; POMEROY & WILLIAMS, 1994; BERKES *et al.*, 2001; AGRAWAL, 2001, STERN, 2003; SINGH, 2003). Em meio à grande diversidade de variáveis e condições mencionadas na literatura, buscou-se contemplar aquelas mais relevantes no caso da pesca e de maior relevância no contexto da presente pesquisa.⁷

- *Fronteiras bem definidas.* Essa condição está relacionada com as facilidades existentes para a definição de quem pode acessar aos recursos e para o estabelecimento de *unidades de manejo*. Uma unidade de manejo é a escala mínima (em termos de espaço geográfico e organização humana) em que deve haver coordenação entre os usuários. Na pesca, isso inclui os recursos e as pescarias considerados suficientemente discretos a ponto de serem manejados separadamente, e que dificilmente podem ser manejados em uma escala menor.

⁷ AGRAWAL (2001), a partir de uma extensa revisão bibliográfica, estimou a existência de 30 a 40 variáveis potencialmente relevantes na problemática da sustentabilidade dos *commons*.

Idealmente, a pesca deve ser gerida por meio de diversas unidades de manejo conectadas entre si. Todavia, na prática, isso se torna bastante complicado, já que as fronteiras de uso se configuram a partir da complexa interação entre os atributos dos recursos e dos ecossistemas (distribuição espacial e mobilidade dos recursos, aspectos oceanográficos que influenciam nas condições de pesca, etc.) e da tecnologia utilizada para exploração (mobilidade e padrões de uso do espaço marinho pela pesca).

- *Conexões institucionais transescalares.* A natureza multi e transescalar dos fenômenos sociais e ecológicos envolvidos na apropriação pesqueira demanda que as instituições sejam conectadas e articuladas horizontalmente (através do espaço geográfico) e verticalmente (através dos vários níveis de organização humana);
- *Participação dos usuários na gestão.* Os processos de tomada de decisão no manejo devem contemplar a participação ou, pelo menos, a representação da maioria dos atores potencialmente afetados. A participação dos usuários pode contribuir para que as normas sejam simples (facilmente entendidas e memorizadas) e ajustadas às condições locais (eficientes na conservação, viáveis economicamente, fiscalizáveis, etc.). A simplicidade e adequação são determinantes fundamentais da aceitação e complacência dos usuários em relação às regras. Nesse sentido, devem ser criadas condições para que os usuários conheçam e se aproximem do processo de gestão. Isso inclui medidas de capacitação (como treinamentos para a participação ou fortalecimento de instituições de representação), bem como a criação de arenas de discussão dos problemas, deliberação e resolução de conflitos.
- *Fiscalização das regras e sanções graduadas aos infratores.* A adequação e simplicidade das normas não representam garantia de que todos os apropriadores irão cumpri-las. Nesse sentido, com o intuito de sustentar padrões de cooperação e reciprocidade, são necessárias táticas eficientes de fiscalização. De preferência, a fiscalização deve ser exercida por meio de parcerias entre usuários e agentes externos (como órgãos do governo). Os infratores das normas devem ser punidos com sanções graduadas, de acordo com critérios como a gravidade da infração, a situação econômica do infrator e a sua reincidência ou não em infrações.
- *Percepção de que os benefícios superam os custos.* A cooperação tende a ser favorecida quando os usuários compartilham da percepção de que a conservação dos

recursos é uma condição necessária a sua sobrevivência. Mais do que isso, a organização coletiva é favorecida quando os benefícios esperados ou percebidos superam os custos decorrentes do processo de criar e operacionalizar as instituições. Tais custos (*transaction costs*) envolvem, principalmente, aqueles necessários para: 1) obter informações sobre os recursos e sobre os usos (p.ex. avaliações de estoque e de esforço); 2) atingir acordos entre os usuários a respeito do uso dos recursos; e 3) fiscalizar o cumprimento dos acordos entre os usuários.

A adesão ou não dos usuários às instituições criadas no âmbito da gestão (como regras de uso) também está relacionada com as avaliações ou “cálculos mentais” dos usuários em relação aos custos e benefícios (imediatos e futuros) decorrentes de determinada ação. Por exemplo, uma estratégia de conservação dificilmente contará com a cooperação dos pescadores se contiver medidas que colidem com a satisfação das necessidades básicas desses atores.

- *Disponibilidade de informação.* A disponibilidade de informação é essencial para que os pescadores avaliem as conseqüências de suas ações. Idealmente, além da compreensão das dinâmicas dos recursos e ecossistemas pesqueiros, é necessário um monitoramento constante, tanto das atitudes dos usuários quanto do estado da base de recursos.

As condições para a geração de informações são estreitamente ligadas às características dos recursos. Quando o “fluxo” de recursos é relativamente previsível, é mais fácil compreender os efeitos dos diferentes regimes de gestão nos custos e benefícios imediatos e futuros. Como discutido na seção anterior, a questão da obtenção e disponibilização de informação costuma ser crítica no caso da pesca, especialmente a de pequena escala.

- *Flexibilidade.* Essa condição está relacionada ao potencial de adaptação ou capacidade que as instituições possuem para responder aos *feedbacks* sociais e ecológicos. A avaliação do desempenho no sistema de gestão pode apontar a necessidade de mudanças nas instituições existentes (como regras de pesca). Nesse sentido, os arranjos de governança devem contemplar mecanismos que, sempre que necessário, viabilizem essas mudanças.

- *Coesão social e tamanho do grupo de usuários.* A homogeneidade étnica, cultural ou de “interesses pesqueiros” dos usuários que compartilham um recurso tende a favorecer estratégias de cooperação para a gestão. Por sua vez, a cooperação tende a ser desfavorecida quando existem clivagens sociais e conflitos (pesqueiros ou não) entre os usuários. Outro ponto importante é que grupos pequenos, nos quais as pessoas possuem maior facilidade de se comunicar, de identificar os co-usuários e de monitorar suas atitudes, possuem melhores condições para desenhar e operacionalizar regras e normas ancoradas na *confiança* e na *reciprocidade*.
- *Tradição em ação coletiva e empoderamento.* O aprendizado a partir de experiências em termos de cooperação para a resolução de problemas coletivos aumenta o grau de empoderamento dos usuários, ou seja, a capacidade de uma pessoa ou grupo de influenciar ou contribuir nos processos de tomada de decisão que afetam suas vidas. Assim, o engajamento das comunidades de usuários em estratégias de cooperação para a gestão dos recursos tende a ser facilitado quando estas possuem maior “bagagem” ou *capital social* em termos de ação coletiva. A tradição em ação coletiva também pode favorecer o surgimento de lideranças locais hábeis e atuantes, o que é fundamental no processo de organização coletiva em prol da conservação dos recursos.
- *Fatores externos.* Algumas interferências de elementos externos à comunidade de apropriadores podem minar esforços de organização coletiva em prol da conservação ou podem ser tão abruptos a ponto de inviabilizar o aprendizado e busca tempestiva de respostas adaptativas por parte dos usuários. Como exemplos de fatores externos que costumam ser relevantes no caso da pesca estão a introdução de pacotes tecnológicos e as mudanças no sistema de mercado que elevem bruscamente a demanda pelos recursos pesqueiros. Outro importante fator externo de impacto na capacidade de organização dos usuários é o Estado. Esse pode impedir ou atrasar a organização local através, por exemplo, de incentivos econômicos desmedidos, da centralização excessiva ou da não-fiscalização das normas existentes. Por outro lado, o Estado pode exercer influência positiva, como quando facilita a reunião e organização dos usuários, provê informações que ajudem a identificar os problemas e as possíveis soluções, bem como legitima e ajuda a fiscalizar os acordos feitos pelos usuários.

1.3. Modelo Analítico

1.3.1. Componentes e Funcionamento do Modelo

O modelo de análise utilizado pela pesquisa foi construído a partir de esquemas analíticos para o estudo de sistemas de gestão de recursos comuns (OAKERSON, 1992) e para o estudo de arranjos de gestão compartilhada da pesca (ICLARM, 1998).

De acordo com o modelo proposto por OAKERSON (1992), os elementos ou atributos que caracterizam uma problemática de apropriação de recursos comuns possuem características que podem ser distribuídas em quatro grandes grupos: (1) *atributos físicos* e da *tecnologia*; (2) os *arranjos de tomada de decisão*; (3) os *padrões de interação* entre os usuários; e (4) os *resultados* ou consequências para os recursos e para os usuários.

No que se refere aos *atributos físicos e da tecnologia*, a análise deve focar três elementos principais, que se configuram a partir da interação entre os atributos ecossistêmicos e da tecnologia utilizada para exploração: a) a capacidade da base de recursos em suportar a pressão exercida pelos usuários; b) características do recurso que influenciam nas condições para a exclusão de usuários; e c) as fronteiras físicas do recurso.

Os *arranjos de tomada de decisão* compreendem, pelo menos, três níveis de análise: as regras operacionais que estabelecem limites para o uso do recurso visando a manutenção do seu rendimento (“*operational rules*”), os aspectos organizacionais que estabelecem as condições para a elaboração das regras operacionais (“*conditions of collective choice*”) e, por fim, arranjos externos à comunidade de usuários (“*external arrangements*”), que incluem desde regras e aspectos organizacionais capazes de influenciar a capacidade dos usuários de manejar o recurso a até fatores de mercado.

Os *padrões de interação*, por sua vez, correspondem às estratégias ou escolhas mútuas dos usuários no que se refere a ações ligadas à apropriação dos recursos. Nesse sentido, o foco está em indicadores como atitudes de *cooperação* (respeito, reciprocidade, solidariedade) e atitudes de *competição* e centradas em lógicas individuais (*free-rider strategies*, usos altamente predatórios, desrespeito às instituições).

No que se refere aos *resultados* (“*outcomes*”), a atenção recai sobre as conseqüências das atividades de apropriação sobre os recursos e sobre os usuários. Os resultados podem ser avaliados de acordo com os critérios da *eficiência* (condições para a manutenção dos recursos e níveis ótimos de uso) e *equidade* (distribuição justa dos custos e benefícios decorrentes do manejo).

Para OAKERSON (1992), o cerne da questão dos “*commons*” está na relação entre os atributos físicos e da tecnologia e os arranjos de tomada de decisão, representada pela linha hachurada e pela letra “e” do diagrama contido na figura 01. Segundo ele, os arranjos de tomada de decisão possuem um papel fundamental na determinação dos resultados obtidos pelo manejo de um recurso comum. Tais arranjos devem ser ajustados ao contexto biofísico e tecnológico de forma a produzir efeitos sobre os custos, facilidades e estímulos para determinado tipo de atitude, “moldando” assim o comportamento dos usuários em torno de padrões de interação positivos ou cooperativos (relações “a” e “b”). Essas atitudes, por sua vez, são fundamentais na configuração dos resultados obtidos pela atividade de apropriação dos recursos (relação “d”).

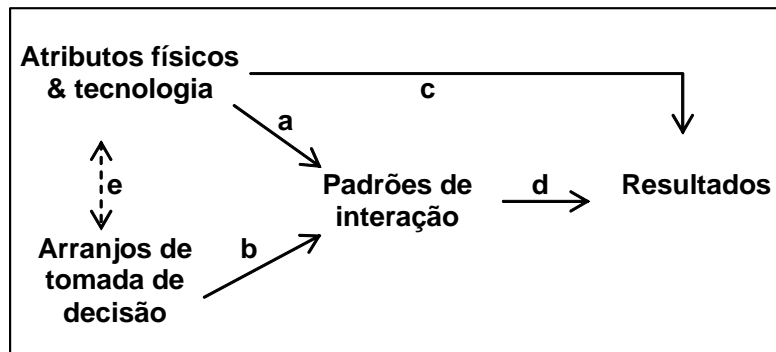


Figura 01- Modelo proposto por Oakerson (1992) para a análise do desempenho de sistemas de gestão de recursos comuns.

Vale observar que, apesar do foco no comportamento ou nos padrões de interação entre os usuários, o esquema também atenta para a identificação de fatores que influenciam na problemática independentemente do comportamento dos usuários (relação “c”).

A lógica analítica proposta por OAKERSON é específica o suficiente para proporcionar uma maior fundamentação teórica e conceitual para o processo de coleta e análise das informações, bem como para permitir uma melhor comparação com resultados encontrados em outros locais. Por outro lado, é genérica o suficiente para ser aplicada nas mais diversas situações de apropriação de recursos comuns (BROMLEY;

OAKERSON, 1992). Nesse sentido, os indicadores ou condições que integram cada grande grupo de atributos variam de acordo com os objetivos e capacidade de cada investigação, com o tipo de recurso, com as especificidades de cada contexto ou de acordo com a situação de ação (*action situation*) que se deseja compreender.

O modelo proposto por OAKERSON (1992) tem sido aplicado no estudo de várias situações pesqueiras ao redor do mundo, inclusive no Brasil (CORDELL & McKEAN, 1992; FILARDI, 2007; REBOUÇAS, 2008). Alguns anos depois da sua divulgação, esse foi adaptado para o estudo dos arranjos de gestão compartilhada da pesca na África e Ásia (ICLARM, 1998). Talvez o principal diferencial dessa abordagem em relação ao modelo anterior esteja no fato de que - embora reconheça a devida importância da (in)congruência entre os atributos físicos e da tecnologia e os arranjos de tomada de decisão - o novo modelo chama a atenção para outras variáveis e condições-chave para o entendimento de situações de ação coletiva e para a configuração dos resultados obtidos por esquemas de gestão compartilhada da pesca. Entre as características acrescentadas estão alguns aspectos dos usuários (coesão social, homogeneidade/diversidade de interesses, dependência em relação aos recursos, conhecimento tradicional, aspectos culturais, valores e metas dos apropriadores); fatores de mercado (flutuações na relação oferta/demanda e, conseqüentemente, nos preços); e, por fim, alguns fatores exógenos (tais como desastres ambientais e mudanças abruptas nos sistemas político e econômico). De acordo com essa versão do modelo, todos esses fatores, assim como os arranjos de tomada de decisão e atributos da tecnologia, interagem entre si criando uma estrutura de incentivos a determinadas estratégias mutuas ou padrões de interação entre os usuários. Assim como no modelo de Oakerson, esses padrões de interação são tidos como cruciais na configuração dos resultados obtidos pela pesca (também medidos em termos de equidade e eficiência) (ICLARM, 1998).

Na presente pesquisa adotou-se a mesma estratégia dos modelos supracitados, qual seja, a identificação e análise da relação entre fatores ou variáveis capazes de exercer influência significativa nos resultados obtidos pela pesca, seja por meio da criação de incentivos às atitudes dos pescadores do município (foco do trabalho), seja de forma direta ou independente das atitudes desses atores. Entretanto, visando ajustar às condições de pesquisa (individual em nível de mestrado), bem como incorporar o conhecimento teórico e as informações adquiridos na fase exploratória, foram realizadas

algumas adaptações. Os grupos de atributos ou macro-variáveis, assim como as suas dimensões e indicadores são sumarizados no quadro 01.

Os elementos considerados necessários para a compreensão da problemática foram agrupados em três grupos de variáveis: *condicionantes*, *padrões de interação* e *resultados obtidos* com a pesca. O grupo das condicionantes, por sua vez, inclui três categorias de macro-variáveis potencialmente determinantes das atitudes dos usuários e dos resultados obtidos com a pesca: as características do *contexto socioecológico*, dos *arranjos produtivos* e dos *arranjos de governança*. No que se refere ao contexto social, foram considerados aspectos socioeconômicos da região (litoral paranaense e município de Pontal do Paraná), tais como divisão social do trabalho (estrutura ocupacional, alternativas de emprego e renda, e importância relativa da pesca) e alguns indicadores de qualidade de vida e desenvolvimento humano (acesso à saúde, educação e indicadores de renda). Algumas características dos pescadores na área de estudo, tais como coesão social, grau de escolaridade, tradição em ação coletiva e aspectos culturais também foram considerados. No que se refere ao contexto ecológico, o foco recai sobre algumas características dos recursos e ecossistemas que exercem influência significativa na atividade da pesca local, afetando, por exemplo, as opções ou alternativas em termos de tecnologia, as condições para a exclusão de usuários e a capacidade da base de recursos em suportar os usos. Isso inclui atributos como características bio-ecológicas de alguns recursos (distribuição, abundância, alimentação, crescimento, aspectos reprodutivos, etc.), alguns atributos oceanográficos e meteorológicos que influenciam a navegação ou operação de petrechos de pesca; e o grau de impacto e integridade dos ecossistemas locais (existência de outras fontes potenciais de perturbação ambiental, tais como poluição aguda e crônica). A descrição do contexto socioecológico também contemplou características da gestão costeira na área de estudo.

QUADRO 01: MACRO-VARIÁVEIS CONTEMPLADAS E SUAS PRINCIPAIS DIMENSÕES E INDICADORES

| MACRO – VARIÁVEL | DIMENSÃO | INDICADORES |
|-------------------------|---|--|
| CONTEXTO SOCIOECOLÓGICO | Divisão Social do Trabalho | Atividades econômicas; Estrutura ocupacional; Importância relativa da pesca. |
| | Indicadores de Qualidade de Vida e Desenvolvimento Humano | Indicadores de qualidade de vida e desenvolvimento humano (renda, saúde, educação, transporte, saneamento básico, etc.). |
| | Características socioculturais dos pescadores | Coesão social; Escolaridade, Tradição em Ação Coletiva; Existência de grupos culturalmente diferenciados. |
| | Características bio-ecológicas de alguns recursos pesqueiros | Distribuição espacial; Variações espaciais e temporais na abundância ou disponibilidade; Locais de crescimento e reprodução; Períodos de reprodução, etc. |
| | Atributos oceanográficos e meteorológicos | Fatores que condicionam a navegação ou operação de petrechos de pesca; Áreas consideradas mais produtivas ou propícias para determinadas práticas. |
| | Grau de impacto e integridade dos ecossistemas locais | Existência de fontes potenciais de perturbação ambiental (além da pesca), tais como poluição aguda e crônica. |
| | Gestão Costeira | Principais Planos e Ações de Gerenciamento Costeiro realizadas na área de estudo. |
| ARRANJOS PRODUTIVOS | Tecnologia | Características dos instrumentos de produção (qualidade e escala); Aspectos operacionais das práticas de pesca; Calendários de atividades, Processos de trabalho envolvidos, Mobilidade da frota. |
| | Relações Sociais de Produção | Condições para a acumulação de capital; Difusão da propriedade privada dos instrumentos de produção; Acessibilidade dos instrumentos de produção; Divisão técnica do trabalho; Domínio das etapas do processo produtivo pelos produtores; Formas de divisão dos rendimentos; Formas de subordinação econômica. |
| | Comercialização | Canais de escoamento da produção; Formas de apresentação dos produtos; Preços; Atuação do capital comercial; Flutuações na oferta e na demanda. |

Continua

Continuação

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| ARRANJOS DE GOVERNANÇA | Políticas de desenvolvimento do setor pesqueiro | Planos de desenvolvimento do setor pesqueiro; Ações realizadas pelos governos (Federal, Estadual e Municipal). |
| | Arranjos institucionais e ações para o manejo dos recursos | Direitos de propriedade; Atribuições dos órgãos do governo; Processo de criação das regras operacionais; Qualidade das conexões entre escalas de gestão; Informação disponível para subsidiar o manejo; Participação e representatividade dos pescadores locais nos processos de tomada de decisão; Condições para a fiscalização das normas; e Sanções aplicadas aos infratores. |
| PADRÕES DE INTERAÇÃO | Relações Econômicas | Estratégias de cooperação/competição/conflito no âmbito das relações de produção e comercialização (competição entre unidades produtivas que se enfrentam no mercado, estabelecimento de parcerias ou sociedades para a produção e comercialização de pescado, competição pelos recursos, conflitos de uso, etc.). |
| | Manejo dos recursos | Estratégias de cooperação/competição/conflito no âmbito da (in)sustentabilidade ecológica (lógicas de intensificação da exploração dos recursos, opção por práticas excessivamente destrutivas, níveis de complacência e respeito em relação às normas de pesca, fiscalização das regras operacionais, conflitos entre usuários e órgãos de gestão). |
| RESULTADOS OBTIDOS PELA PESCA | Resultados Socioeconômicos | Indicadores de renda e capital pesqueiro acumulado; Impactos na qualidade de vida dos pescadores (patrimônio, satisfação das necessidades básicas, segurança econômica, situações de pobreza e vulnerabilidade); e Surgimento de estratos socioeconômicos de pescadores (diferenciação social e marginalização). |
| | Resultados Ecológicos | Usos potencialmente destrutivos e evidências de queda na CPUE e de sobre-exploração dos recursos. |

No que se refere aos arranjos produtivos, são enfatizadas as relações sociais de produção, a tecnologia e a comercialização. O estudo das relações de produção contemplou aspectos como a difusão da propriedade privada dos instrumentos de produção, a acessibilidade dos instrumentos de produção, a divisão do trabalho, o domínio das etapas do processo produtivo pelos produtores, e as formas de divisão dos rendimentos obtidos com a pesca. A dimensão tecnologia foi descrita por meio de indicadores como características dos instrumentos de produção (em termos de qualidade e escala), aspectos operacionais das práticas de pesca, calendários de atividades, processos de trabalho envolvidos e mobilidade da frota. Já o estudo da comercialização

envolveu a descrição dos canais de escoamento da produção, as formas de apresentação dos produtos, as oscilações na relação oferta/demanda e nos preços, e a atuação do capital comercial.

Já os arranjos de governança contemplam duas dimensões principais. A primeira delas é a das políticas de desenvolvimento do setor pesqueiro, que contempla os planos e as ações governamentais desenvolvidas no âmbito da pesca. A segunda dimensão é formada por indicadores que descrevem a estrutura e funcionamento das estratégias para o manejo dos recursos pesqueiros acessados pelos pescadores de Pontal do Paraná. Isso é feito por meio de indicadores como direitos de propriedade; atribuições dos órgãos do governo; processo de criação das regras operacionais; qualidade das conexões entre escalas de gestão, informação disponível para subsidiar o manejo, participação e representatividade dos pescadores locais nos processos de tomada de decisão, condições para a fiscalização das normas e sanções aplicadas aos infratores.

No que se refere aos padrões de interação, assim como no caso dos modelos descritos anteriormente, o foco está nas atitudes de cooperação e competição entre os atores envolvidos. No presente modelo, a cooperação é vista como uma relação de troca que ocorre entre atores sociais. Os objetos das trocas são os recursos e trunfos que cada ator social possui e que são necessários para que outros atores realizem o seu projeto, seja ele individual ou coletivo (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992).

Outro ponto que deve ser ressaltado é que a cooperação em uma relação social é, necessariamente, conflitual. Como cada um possui recursos e meios diferentes para se inserir em uma relação social de cooperação, a desigualdade de condições entre os atores é inevitável, e pode se manifestar na influência desigual sobre aquilo que a cooperação põe em jogo, ou ainda sobre o usufruto desigual dos resultados obtidos com a relação (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992). Assim, o conflito pode ser entendido como um processo no qual cada ator tenta melhorar a sua posição e o seu domínio sobre o que está em jogo em uma relação social. A conduta conflitual é, portanto, uma conduta de pressão sobre outros atores, quaisquer que sejam os meios utilizados, que almeja modificar uma situação considerada não satisfatória. Apenas nos casos extremos, nos quais pelo menos um dos atores percebe que não é mais compensatório se inserir em uma relação de cooperação, ocorre a ruptura, que pode vir acompanhada de violência física, econômica ou moral (QUIVY & CAMPENHOUDT, *op cit.*).

Desse modo, a compreensão dos padrões de interação na pesca do município também passa pela consideração de alguns conflitos que ocorrem no âmbito da atividade. Além disso, a abordagem dos conflitos está em sintonia com vertentes que destacam a importância do conflito como categoria para organizar a pesquisa interdisciplinar costeira, visto que o seu estudo invoca o conjunto de dinâmicas naturais e sociais necessárias para o seu equacionamento, permitindo uma aplicação mais direta das descobertas ao processo de gestão (ANDRIGUETTO-FILHO, 2004).

Na presente pesquisa, o estudo da cooperação, da competição e dos conflitos entre os atores envolvidos na problemática transcendeu o campo das relações estabelecidas para a apropriação (in)sustentável da base de recursos, contemplando também as estratégias adotadas na esfera econômica. No que se refere ao *manejo dos recursos*, são investigados indicadores como lógicas de intensificação da exploração dos recursos, opções por práticas excessivamente destrutivas, níveis de complacência e respeito em relação às normas de pesca e conflitos entre usuários e órgãos de gestão. No plano econômico, foram consideradas questões como a competição econômica entre unidades produtivas que se enfrentam no mercado, as formas de cooperação intra e entre unidades produtivas para a realização de determinados processos de trabalho e as estratégias de cooperação envolvidas na comercialização de pescado.

Os resultados ou conseqüências da pesca do município foram divididos em resultados socioeconômicos e ecológicos. Na primeira categoria, foram utilizados indicadores de *eficiência econômica* e *equidade distributiva*, tais como renda, capital pesqueiro acumulado (dinheiro investido em instrumentos ou infra-estrutura de produção e comercialização de pescado), assim como evidências de impactos da pesca na qualidade de vida dos pescadores. Atenção especial foi dada na identificação de processos de diferenciação social e de situações de pobreza, subordinação e vulnerabilidade econômica. Na segunda classe - a dos resultados ecológicos - foram utilizados indicadores como ocorrência de usos potencialmente destrutivos ou incompatíveis com os imperativos de conservação da base de recursos, bem como evidências de queda na Captura Por Unidade de Esforço (CPUE) e de sobre-exploração dos recursos.

Em termos gerais, a lógica do modelo reside na análise da maneira pela qual as variáveis condicionantes (contexto socioecológico, arranjos produtivos e arranjos de governança) interagem e determinam os *padrões de interação* ou escolhas dos

pescadores em determinadas situações de ação (figura 02). Tais situações de ação se inserem principalmente nos campos da apropriação dos recursos (como o engajamento em estratégias destrutivas ou, ao revés, em estratégias que favorecem conservação) e das relações econômicas (como a opção por empreendimentos com a propriedade individual da produção, a venda individual da produção ou a implantação de organizações econômicas coletivas).

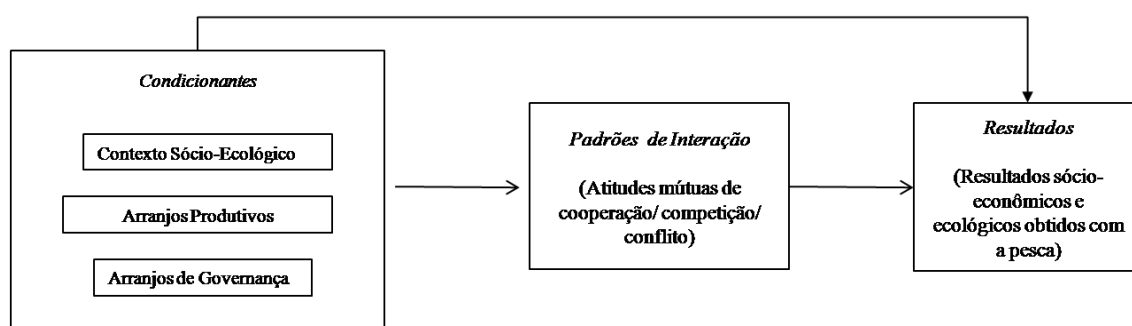


Figura 02 - Modelo utilizado para orientar a coleta e análise das informações.

O estudo de determinadas situações de ação coletiva permitiu compreender e analisar a maneira pela qual os atores envolvidos com a atividade da pesca no município de Pontal do Paraná (pescadores, governo, ambientalistas, universidades, etc.) têm, ao longo do tempo, se organizado (ou não) para lidar com os seus problemas e dilemas ligados à pesca. Vale ressaltar ainda que, a partir da compreensão dessas variáveis e relações, foram elaboradas algumas sugestões para o fortalecimento da gestão compartilhada e para a busca de melhores resultados socioeconômicos e ecológicos gerados pela pesca.

Convém pontuar que, apesar do foco nas estratégias mútuas ou padrões de interação entre os usuários, a pesquisa também buscou identificar e compreender fatores que afetam a pesca diretamente, independente das escolhas e atitudes dos pescadores locais (figura 02).

É importante ainda enfatizar que o modelo descrito não deve ser tido como um modelo causal, que inclui todas as variáveis e relações envolvidas na problemática ou que, a partir do *input* de informações, fornece previsões e conexões causais precisas entre as variáveis. Trata-se apenas de uma ferramenta para organizar logicamente as informações e - à luz dos conhecimentos teóricos e factuais adquiridos na investigação - analisar qualitativamente as principais relações que se estabelecem entre as variáveis.

1.3.2. Hipótese e Objetivos

As informações obtidas na etapa exploratória apontaram a existência de alguns maus resultados socioeconômicos e ecológicos obtidos pela pesca no município, bem como o predomínio de estratégias individualistas e competitivas por parte dos pescadores. Nesse sentido, e considerando que a literatura acerca do tema tem enfatizado que o sucesso da pesca e das estratégias para a sua gestão estão condicionados à construção de padrões de interação cooperativos entre os atores envolvidos, formulou-se a seguinte hipótese de trabalho:

Algumas características do contexto socioecológico, dos arranjos produtivos e dos arranjos de governança na pesca interagem determinando uma estrutura de incentivos a padrões de interação individualistas, competitivos e conflituosos, os quais são fundamentais na configuração dos maus resultados obtidos pela pesca de Pontal do Paraná.

Em linhas gerais, essa pesquisa almeja contribuir para a compreensão dos condicionantes de resultados socioeconômicos e ecológicos produzidos pela pesca do município de Pontal do Paraná, bem como averiguar as condições para a gestão compartilhada dessa atividade. Os objetivos específicos são:

- Caracterizar o contexto socioeconômico e ecológico em que se insere a pesca de Pontal do Paraná;
- Descrever os arranjos da produção pesqueira, com ênfase nas relações sociais de produção, na tecnologia empregada e nas relações de comercialização;
- Descrever os arranjos de governança na pesca, sobretudo no que se refere às políticas de desenvolvimento e às ações e instituições para o manejo dos recursos;
- Caracterizar os principais resultados ou conseqüências socioeconômicas e ecológicas da atividade;
- Identificar os padrões de comportamento ou interação dos pescadores locais (do município) em determinadas situações de ação, buscando compreender quais são os seus principais condicionantes;

- Explorar a relação entre padrões de interação observados e os resultados ou consequências da pesca;
- Identificar obstáculos e oportunidades para a gestão compartilhada da pesca;
- Apresentar sugestões para o fortalecimento da gestão compartilhada e para a melhoria dos resultados socioeconômicos e ecológicos obtidos pela pesca.

2. METODOLOGIA

2.1. Fase Exploratória

O presente estudo teve início com uma etapa de *observação exploratória*. Como observam Quivy & Campenhoudt (1992), essa etapa da investigação é fundamental para proporcionar uma melhor definição da problemática de pesquisa, auxiliando na adoção de abordagens efetivamente penetrantes do objeto de estudo e provendo *insights* e *pistas de reflexão* esclarecedoras em relação ao tema. No presente trabalho, a fase exploratória também auxiliou no delineamento amostral, na localização de informações secundárias e na identificação de potenciais informantes a serem entrevistados nas fases posteriores da investigação.

A exploração foi realizada nos meses de maio a agosto de 2006, e teve três vias principais: 1) realização de leituras; 2) aprendizado e interações no âmbito do PGSISCO; e 3) observações de campo. As leituras procuraram abranger tanto os aspectos teóricos ou as distintas abordagens correlatas ao tema (*abordagem sistêmica, teoria da gestão dos recursos comuns, co-gestão, economia marxista, etc.*), quanto os aspectos relacionados à realidade da pesca na área de estudo (aspectos técnicos, institucionais, socioeconômicos e ecológicos).

O processo de interação e aprendizado no PGSISCO contemplou os mesmos temas abarcados nas leituras, e ocorreu principalmente no âmbito das disciplinas *Gerenciamento Costeiro* e *As Ciências Sociais e a Gestão Ambiental Costeira*. Vale frisar que a presença de docentes e alunos engajados no estudo da pesca e de abordagens participativas e integradas da gestão ambiental costeira tornou esse momento extremamente proveitoso.

A fase exploratória de campo ocorreu principalmente por meio de entrevistas abertas com pescadores considerados *informantes-chave*, tais como lideranças locais ou aqueles indicados pelos demais pescadores como sendo experientes, respeitados, e com potencial disposição para contribuir com a pesquisa. Ao todo, foram realizadas seis entrevistas exploratórias, com duração de cerca de uma hora cada. Como será visto em maiores detalhes no capítulo 04, Pontal do Paraná possui cerca de 400 pescadores devidamente registrados, os quais estão distribuídos em 13 localidades (figura 03).

Durante a etapa exploratória, foram ouvidos três pescadores da região do Canal do DNOS (dois do bairro Mangue Seco e um do Pontal II) e os outros três da região da orla oceânica (um de Atami, um de Barrancos e outro de Ipanema).

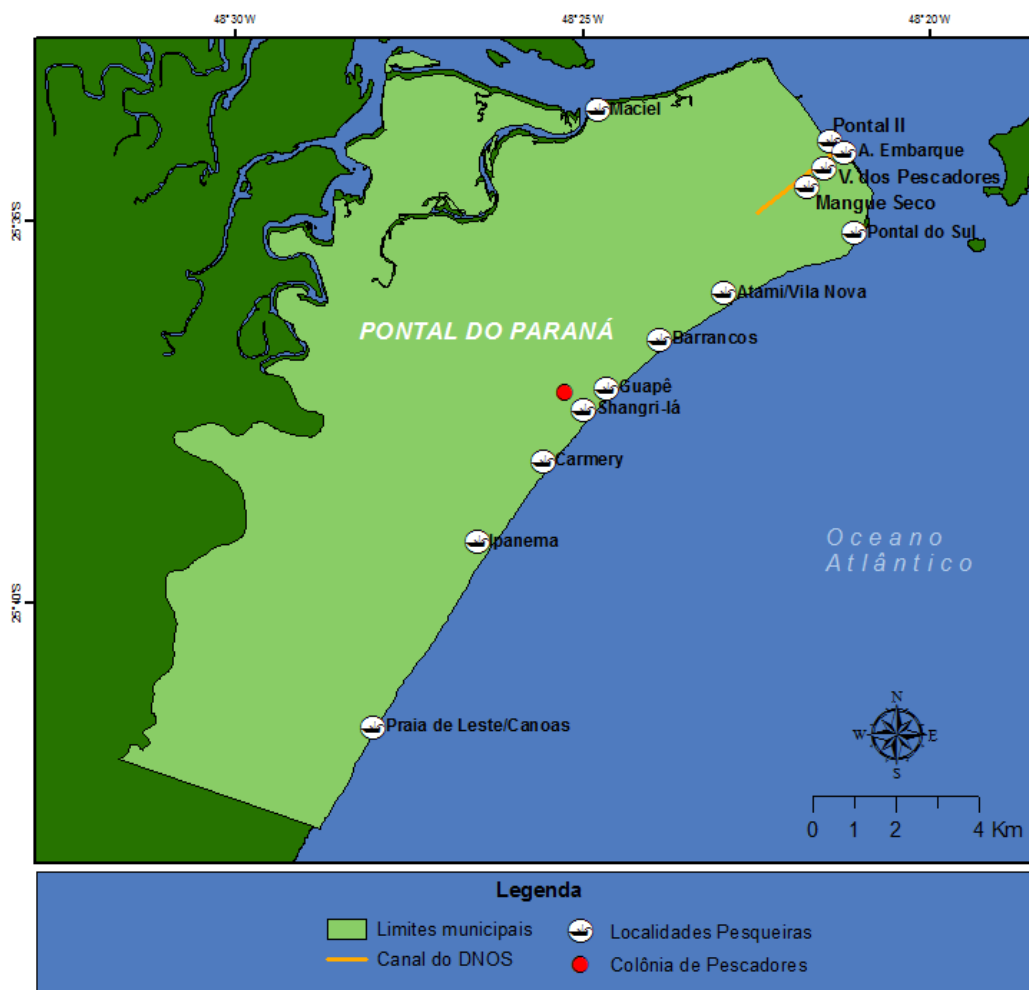


Figura 03 - Localidades pesqueiras de Pontal do Paraná. Fonte: Elaboração própria. Base cartográfica: LOCG – UFPR.

Depois de cientes dos objetivos da pesquisa, os informantes eram indagados sobre dois temas principais, a saber, a *situação da pesca no município* e as *possibilidades de cooperação e organização coletiva para a melhoria dos resultados obtidos pela atividade*. Apesar desse certo grau de direcionamento, as entrevistas foram conduzidas da forma mais livre e aberta possível, evitando-se o excesso de perguntas e de intervenções por parte do entrevistador, de acordo com algumas recomendações encontradas na literatura no tocante a essa etapa investigativa (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992). A fase exploratória em campo também contemplou a observação na II Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca - CEAP, e no processo de participação pública para a escolha dos locais de lançamento de recifes artificiais no

litoral paranaense, que ocorreu no âmbito do Programa REBIMAR - Recuperação da Biodiversidade Marinha no Litoral do Paraná (no qual o pesquisador atua como técnico). Ambos os eventos ocorreram em 2006.⁸

2.2. Fase de observação

A fase de *observação propriamente dita* ocorreu entre setembro de 2006 e setembro de 2009 (período não contínuo), e contemplou procedimentos de *levantamento de informações secundárias, observação direta, conversas informais, entrevistas semi-estruturadas e mapeamento participativo*. Nas próximas seções são apresentadas as descrições de alguns procedimentos adotados bem como a sua contribuição no escopo dessa pesquisa.

2.2.1. Levantamento de Informações Secundárias

Inicialmente, foi aprofundado o processo de *revisão bibliográfica* iniciado na fase exploratória, agora com a preocupação de sistematizar as informações potencialmente úteis para compor o modelo de análise. Como será visto ao longo deste trabalho, a literatura disponível mostrou-se relevante no provimento de informações que se enquadram em todos os grandes grupos de atributos investigados. O processo de aquisição de dados secundários ocorreu principalmente na fase inicial da pesquisa (até março de 2007), porém, sempre que pertinente, buscou-se contemplar o material emergente em fases posteriores.

Além da revisão bibliográfica sobre os aspectos mencionados, foi realizado um levantamento da legislação incidente sobre a pesca na área de estudo, utilizando-se o conjunto normativo disponibilizado na internet pelo CEPSUL - Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul (www.icmbio.gov.br/cepsul/). O levantamento contemplou a legislação criada até agosto de 2009.

2.2.2. Observação Direta e Conversas Informais

Em novembro de 2006 também teve início a etapa de observação em campo. A observação contemplou a amostragem de componentes característicos da população,

⁸ Maiores informações sobre as instituições e os eventos mencionados podem ser encontradas no capítulo 06.

mas não estritamente representativos (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992). Foi dada prioridade às localidades que pescam principalmente na plataforma continental, e que abrangem a grande maioria dos empreendimentos pesqueiros do município. Assim, das 13 localidades pesqueiras do município, apenas a comunidade do Maciel não foi visitada. Primeiro, porque o acesso relativamente difícil ao local dificultaria a realização dos procedimentos de campo, que demandaram visitas constantes às localidades pesqueiras. Segundo, porque seus moradores realizam uma pesca majoritariamente estuarina (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999), sendo que sua análise remeteria à imersão em um universo técnico, socioeconômico e institucional distinto daquele verificado na pesca em mar aberto, o que dificultaria o trabalho de pesquisa.

A *observação direta* é aquela em que o investigador recolhe as informações por meio da escuta e observação visual, recorrendo mais ao seu instinto observador do que ao esforço em questionar os sujeitos de sua pesquisa (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992; SEIXAS, 2005). A técnica de *observação direta não-participante* (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992) foi aplicada durante incursões ou visitas às localidades pesqueiras realizadas do início de novembro de 2006 até o final de janeiro de 2008 (excetuando-se o mês de janeiro de 2007). Nessa modalidade de observação, com o uso de uma bicicleta, eram percorridos transectos que passavam pelas localidades pesqueiras do município. O trajeto era dividido em duas partes principais: a região do Canal do DNOS e a região da orla oceânica (figuras 03 e 06). Em cada saída de campo, foram dedicadas entre duas a quatro horas à visitação de cada uma dessas regiões. A ordem de visitação dessas localidades era alternada visando realizar observações em horários ou turnos distintos em cada uma delas. Cada saída deveria contemplar todas as comunidades pesqueiras existentes nesses locais. Contudo, nem sempre isso foi possível devido ao prolongamento de conversas informais consideradas relevantes e/ou em função de condições meteorológicas adversas e do cansaço físico e mental do investigador. Foram realizadas, em média, três saídas por mês. Ao todo, foram realizadas 39 saídas desse tipo, perfazendo um total de aproximadamente 240 horas.

As observações eram feitas de forma discreta, evitando-se que a presença do investigador produzisse qualquer tipo de interferência nas atitudes dos pescadores observados. Em algumas situações, depois de realizadas as observações visuais, ocorreram aproximações para a realização de *conversas informais* com pescadores, após a devida apresentação dos objetivos da pesquisa. De um modo geral, as conversas foram

curtas, durando entre cinco a 20 minutos, considerando a necessidade de dedicar tempo para percorrer as outras localidades. Além disso, em boa parte dos casos, os pescadores encontravam-se trabalhando ou fatigados devido às operações de pesca. Todavia, em certos casos, em função da disposição do interlocutor e da pertinência da conversa, estas duraram mais de uma hora.

Sempre que oportuno, as saídas contemplaram *observações participantes* (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992; BERKES *et al.*, 2001; SEIXAS, 2005), em que o investigador contribuiu com os pescadores na realização de alguns processos de trabalho em terra, tais como a retirada e colocação de embarcações no mar, a limpeza de redes e a puxada de redes de arrastão de praia. Além de contribuir para um maior conhecimento da realidade técnica e de trabalho dos pescadores, essa estratégia facilitava a aceitação da presença do pesquisador e estimulava os pescadores a contribuir com a pesquisa.

A investigação também contemplou a observação participante em pescarias realizadas em mar aberto. Ao todo foram realizadas 11 saídas dessa natureza, sendo sete delas em embarcações da região do Canal do DNOS e outras quatro em embarcações com porto na região da orla oceânica. No que refere à embarcações da região do Canal do DNOS foram observadas quatro saídas para arrastos de fundo (duas voltadas ao camarão sete-barbas e duas voltadas para o camarão-branco), uma para fundeio (para a captura de linguados e corvina), uma para a prática do caracol (para a captura de peixes demersais) e uma para a realização de caceio boiado (visando a captura de cavalas e salteiras). Os arrastos para a captura do sete-barbas, o caracol e o fundeio foram realizados com embarcações do tipo bote. O caceio boiado e uma das pescarias de camarão-branco foram realizados com canoas de fibra. Apenas uma das pescarias de camarão-branco foi realizada com um barco. Em relação às embarcações da orla oceânica, foram acompanhadas uma operação de fundeio (para a captura de robalos), uma saída para a prática do caracol e uma para o caceio de fundo (ambas para a captura de camarão-branco). Em todas as ocasiões foram utilizadas canoas de fibra.⁹

Durante essas oportunidades, tomou-se o máximo de cuidado para não perturbar as operações de pesca. Nesse sentido, evitava-se o questionamento dos pescadores, atendo-

⁹ Mais informações sobre as práticas de pesca e embarcações utilizadas pela pesca do município podem ser encontradas no capítulo 05.

se a questões-chave colocadas nos momentos mais oportunos. Em alguns casos, os próprios pescadores dirigiam-se espontaneamente ao investigador para fazer comentários ou fornecer explicações sobre as situações observadas (aspectos técnicos das pescarias, estratégias das embarcações ao redor, áreas de pesca acessadas, etc.). O grau de participação nas pescarias variou de acordo com a situação. Em três das saídas, havia apenas um pescador embarcado, o que demandou uma participação mais ativa do investigador, contemplando atividades como a “puxada” de redes e a escolha e descarte de organismos capturados. Noutros casos, a participação do observador ateu-se à colocação e retirada das embarcações do mar e/ou à condução da embarcação em ocasiões em que os demais embarcados encontravam-se envolvidos em outras tarefas (despesca, ajustes no motor, lançamento das redes, etc.). Vale salientar que todos os pescadores embarcados estavam cientes dos objetivos da pesquisa.

As observações e conversas informais ocorridas durante as saídas de campo eram norteadas por um roteiro contendo tópicos referentes a variáveis do modelo de análise cuja observação por esse tipo de procedimento era considerada interessante. Isso incluía as *tecnologias e estratégias de pesca* (características da frota, características dos apetrechos utilizados, recursos alvo, processos de trabalho e uso do espaço pela pesca) e aspectos do *comportamento dos pescadores* (estratégias de cooperação intra e entre unidades produtivas, atitudes em relação às regras de uso, formas de competição e conflitos, etc.). Para tanto, as saídas eram precedidas por esforços para a memorização do roteiro. Entretanto, convém esclarecer que nem todas as variáveis eram contempladas em todas as saídas. Além disso, observações relativas a outros temas também foram consideradas e mostraram-se pertinentes no escopo deste trabalho.

Pelo menos em uma de cada três saídas com o uso da bicicleta (ou aproximadamente uma vez por mês), foram feitas visitas aos estabelecimentos de comercialização de pescado para a observação dos preços de venda. Em alguns casos, de posse de informações sobre os preços a que alguns pescadores venderam sua produção, eram procurados os comerciantes (intermediários) que haviam adquirido produtos desses pescadores, visando conhecer mais sobre as taxas de intermediação na comercialização.

Durante os procedimentos de observação direta e conversas informais, devido às condições de trabalho e/ou ao desejo de não perturbar ou desviar a atenção dos pescadores, nem sempre foi possível ou oportuno realizar anotações. Entretanto, para

evitar a perda de informações relevantes - especialmente aspectos quantitativos ou trechos de depoimentos que, pela sua relevância, mereciam ser transcritos - algumas anotações foram realizadas ainda no campo. Os demais registros eram realizados imediatamente após o retorno das atividades de campo, ou, no mais tardar, no dia seguinte. As informações obtidas eram agrupadas dentro do espectro de variáveis ou atributos definidos pelo modelo de análise.

Vale comentar que o autor deste trabalho reside em Pontal do Paraná desde 2000, quando ingressou no curso de Oceanografia da UFPR, o que certamente contribuiu para o conhecimento da área de estudo e facilitou a obtenção de informações. Outro ponto que merece ser salientado é que laços de amizade existentes há mais de cinco anos entre o pesquisador e jovens pescadores locais, tanto da região da orla oceânica quanto do Canal do DNOS, facilitaram a “entrada” nas localidades pesqueiras. Além disso, o contato quase que diário com esses atores contribuiu para uma melhor compreensão do seu modo de vida, para o esclarecimento de dúvidas (como questões técnicas ou operacionais de pesca) e para manter o investigador atualizado sobre eventos ocorridos nas localidades pesqueiras (como estratégias adotadas e rendimentos obtidos em determinadas pescarias, aquisições de equipamentos por parte de alguns produtores, autuações por infração às normas de pesca, ocorrência de conflitos ou acidentes operacionais, etc.).

O procedimento de observação direta também foi realizado em eventos ou reuniões de participação pública no domínio da pesca. Em primeiro lugar, cumpre colocar que algumas informações registradas durante o processo de participação pública no âmbito do Programa REBIMAR e durante a II Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca acabaram adquirindo um importante valor analítico. Desse modo, além da função exploratória mencionada anteriormente, tais eventos serviram como instância de observação propriamente dita. Da mesma forma, a atuação do pesquisador em fases posteriores do programa REBIMAR proporcionou informações importantes no contexto da pesquisa. Ademais, em 2008 e 2009, foram observadas quatro reuniões da Câmara Técnica de Aquicultura e Pesca - CTAP, nas quais o investigador atuou como representante do Instituto de Pesquisas Ecológicas.¹⁰

¹⁰ A CTAP reúne periodicamente diversos atores (pescadores, órgãos ambientais do governo, organizações não-governamentais, instituições de pesquisa, extensionistas, etc.) na busca de soluções para os problemas da pesca no litoral do Paraná. Maiores informações sobre as instituições e os eventos

Durante todos os eventos de participação citados, a atenção do pesquisador voltou-se para aspectos previamente elencados, tais como o discurso dos atores (reivindicações dos pescadores, posicionamento das instituições em relação a certos temas, etc.), a metodologia ou dinâmica do evento (com foco nas condições para a participação) e a participação dos pescadores do município (quantidade aproximada de participantes, localidade pesqueira a que pertenciam, qualidade da participação, dificuldades para a mesma, etc.). Além disso, os eventos foram importantes para a realização de conversas informais de interesse para a pesquisa. Depois dos eventos, quanto mais breve possível, as informações obtidas eram registradas e organizadas de acordo com os temas acima.

A participação, nos anos de 2008 e 2009, em três reuniões preparatórias para os Seminários de Gestão Participativa no Litoral do Paraná também gerou informações importantes para essa pesquisa. Além do pesquisador e de outros dois técnicos do IPÊ, participaram dos encontros representantes das principais instituições responsáveis pela gestão dos recursos pesqueiros na área de estudo, a saber, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul (CEPSUL), o Instituto Ambiental do Paraná - IAP, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA) e o Batalhão de Polícia Ambiental (BPamb - Força Verde). Além da revisão conjunta de toda a legislação incidente na área de estudo, do esclarecimento de dúvidas, e do levantamento de falhas na mesma, os encontros propiciaram conversas informais importantes para a compreensão do funcionamento da gestão (relações de poder envolvidas, processo de criação de algumas normas operacionais, etc.).¹¹

2.2.3. Entrevistas Semi-Estruturadas

As entrevistas *semi-estruturadas*, guiadas por roteiro ou por um conjunto de questões abertas (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992; BERKES *et al.*, 2001; SEIXAS, 2005), foram realizadas a partir de junho de 2007 - depois de cerca de dez meses dedicados aos demais procedimentos de observação. Isso trouxe uma série de vantagens. Em primeiro lugar, o conhecimento adquirido com os procedimentos anteriores da observação

mencionados podem ser encontradas no capítulo 06.

¹¹ Convém explicitar que o pesquisador atua como técnico do IPÊ na organização e realização dos Seminários de Gestão Participativa no Litoral do Paraná, que deverão ser realizados entre novembro de 2009 e junho de 2010. Mais informações sobre estes seminários podem ser obtidas no capítulo 06.

facilitou a comunicação entre o investigador e os informantes. A estratégia também permitiu o direcionamento das entrevistas no sentido de complementar e validar as informações obtidas anteriormente, o que, além de contribuir para um melhor aproveitamento das mesmas, reduziu a quantidade de informações solicitadas aos informantes. As entrevistas foram dirigidas a *pescadores do município, comerciantes de pescado e a técnicos* envolvidos com a gestão dos recursos e extensão no âmbito da pesca.

2.2.3.1. Entrevistas com pescadores

As entrevistas com pescadores podem ser divididas em duas categorias principais: a *entrevista geral* e as *entrevistas centradas* sobre temas específicos ou *focused interview* (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992).

A *entrevista geral* foi destinada a uma melhor compreensão da pesca nas regiões estudadas. O procedimento foi aplicado junto a pessoas apontadas como sendo *lideranças* e/ou com conhecimento suficiente para fornecer informações sobre a pesca na localidade em que residem. O tempo aproximado de envolvimento dos entrevistados em atividades relacionadas à pesca variou entre 25 e 60 anos.

A entrevista era balizada por um roteiro dividido em três grandes temas: *arranjos produtivos da pesca, manejo dos recursos pesqueiros e indicadores de resultados obtidos com a pesca*. Cada tema era dividido em tópicos e sub-tópicos que buscavam abarcar as informações demandadas pelo modelo de análise. No tema dos arranjos produtivos, eram abordados aspectos relativos à *tecnologia e estratégias de pesca* (incluindo características da frota, apetrechos utilizados, inovações tecnológicas, recursos-alvo, calendário pesqueiro e processos de trabalho) e às *relações de produção* (difusão da propriedade dos instrumentos de produção, as formas de divisão dos rendimentos obtidos com a pesca, a divisão do trabalho, comercialização da produção).

No tema relativo ao manejo dos recursos, eram previstos aspectos como: as *regras operacionais existentes* (conhecimento dos pescadores acerca das regras, opinião sobre a adequação destas à realidade local, níveis de complacência e atitudes dos usuários em relação às mesmas); o *processo de criação das regras operacionais* (participação dos

pescadores, compreensão desse por parte do informante) e a *fiscalização* (percepção do informante sobre a sua eficiência, modo de atuação dos agentes, etc.).

No que se refere aos *resultados obtidos com a pesca*, eram contemplados critérios socioeconômicos e ecológicos. No que diz respeito aos resultados socioeconômicos, eram abordadas a *eficiência econômica* e a *equidade distributiva* da pesca na sua localidade pesqueira, sendo os informantes solicitados a discorrer sobre indicadores como a renda obtida com a pesca, acumulação de capital pelas unidades de produção pesqueira, existência de estratos sociais de pescadores (grupos com diferentes situações econômicas) e de situações de vulnerabilidade econômica e pobreza. No caso dos resultados ecológicos, os roteiros sugeriam os temas da *percepção sobre quedas nos rendimentos* e sobre *usos potencialmente destrutivos*.

Esse procedimento foi realizado junto a dez informantes, sendo cinco da região do Canal do DNOS (dois do Mangue Seco, um da Vila dos Pescadores, um do Pontal II, e um do antigo embarque) e cinco da orla oceânica (dois de Ipanema, um de Shangri-lá, um de Barrancos e um de Atami/Vila Nova). Seguindo recomendações da literatura (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992; SEIXAS, 2005), as entrevistas semi-estruturadas foram conduzidas da maneira mais livre possível, permitindo-se que o interlocutor falasse livremente, na ordem que lhe conviesse. Entretanto, algumas intervenções eram necessárias para o esclarecimento de dúvidas, para o aprofundamento em temas considerados interessantes, para redirecionamento da entrevista aos seus objetivos ou para adentrar, no momento mais oportuno possível, em temas aos que o entrevistado não chega por si próprio. Obviamente, outras perguntas ou temas não contemplados no roteiro também foram abordados durante as entrevistas, inclusive alguns que se mostraram valiosos no escopo deste trabalho. As entrevistas duraram entre uma hora e meia e três horas. Para não constranger o entrevistado, optou-se por não gravá-las. Desse modo, para evitar a perda de informações relevantes, algumas anotações foram feitas durante o procedimento, especialmente aquelas relativas a aspectos quantitativos. As demais informações eram registradas poucas horas após a entrevista ou, no mais tardar, no dia seguinte.

No caso das *entrevistas centradas* em temas específicos, os objetivos principais eram aprofundar o estudo de algumas questões e conhecer alguns eventos ou fenômenos a partir da percepção daqueles que os vivenciaram ou assistiam de perto. Os informantes

acessados foram indicados pelos interlocutores das entrevistas gerais ou durante as conversas informais com pescadores. Em seis casos, os informantes foram os próprios acessados para a entrevista geral, durante a qual se declararam qualificados e dispostos para as entrevistas centradas nesse tema. Em três desses casos, a disponibilidade de tempo e a disposição dos interlocutores permitiram que as entrevistas centradas fossem realizadas logo em seguida da entrevista geral. Nos outros três casos, agendou-se um novo encontro.

Estas entrevistas foram conduzidas de forma semelhante às entrevistas gerais, mas com o cuidado especial de manter o foco no tema específico em apreço. Foram aplicados dois roteiros de entrevista. Um deles abordava o tema das *estratégias ou experiências de cooperação ou ação coletiva* para a resolução dos problemas da pesca. Em linhas gerais, as conversas giraram sobre algumas experiências de ação coletiva vividas pelos pescadores do município, tais como criação e funcionamento de instituições de representação da categoria, a Cooperativa dos Pescadores Artesanais do Litoral Paranaense - COOPESPAR, a construção de mercados comunitários de venda de pescado ou os embates com as embarcações industriais de outros estados. As entrevistas versaram também sobre as condições (dificuldades e potencialidades) existentes para a organização coletiva dos pescadores do município. Tais entrevistas foram realizadas com cinco informantes-chave, sendo estes: um pescador de Shangri-lá, que foi um dos fundadores da Colônia de Pescadores de Pontal do Paraná e da Associação de Pescadores de Shangri-lá; um pescador de Ipanema, conhecido pela sua atuação ativa nos embates contra embarcações de outros estados; um pescador da comunidade de Barrancos, membro da Diretoria da Colônia de Pescadores e Diretor do Departamento de Pesca no Município; um ex-pescador do Atami/Vila Nova, que, na ocasião, ocupava o seu segundo mandato como vereador; e um pescador de Pontal II, que ajudou a fundar a APAPSUL - Associação de Pescadores e Aqüicultores de Pontal do Sul.

O outro roteiro era destinado a uma melhor compreensão da *condição socioeconômica de diferentes estratos de pescadores*. O roteiro das entrevistas previa os seguintes temas: *rendimento econômico, patrimônio, grau de satisfação socioeconômica do pescador, instrumentos de produção disponíveis, calendário pesqueiro, formas de comercialização e outras fontes de rendimento econômico*. O instrumento foi aplicado junto a sete pescadores representativos de quatro categorias ou estratos de pescadores identificados nas entrevistas gerais: a proprietária do único empreendimento de grande

escala no conjunto do município (residente na região do Antigo Embarque), dois proprietários de unidades produtivas diversificadas e bem equipadas (um de Atami/Vila Nova e um do Mangue Seco), dois proprietários de unidades pouco apetrechadas (um do Guapê e um de Pontal II), e dois quinhoeiros (um de Atami/Vila Nova e um do Mangue Seco).

2.2.3.2. Entrevistas com comerciantes

As entrevistas com comerciantes foram realizadas entre agosto e outubro de 2007. Ao todo, foram entrevistados cinco proprietários de estabelecimentos de compra e venda de pescado, localizados em Carmery, Shangri-lá, Pontal do Sul, Antigo Embarque e, por fim, em Curitiba (no Mercado Municipal). O roteiro de entrevistas era estruturado em torno dos seguintes tópicos: *fornecedores e compradores dos produtos vendidos, formas de apresentação dos produtos, atividades de beneficiamento e processamento realizadas, preços de compra e venda do pescado, fatores que influenciam nas variações nos preços de compra e venda de pescado, dificuldades enfrentadas pelos empreendimentos*. As entrevistas duraram entre vinte minutos e uma hora cada.

2.2.3.3. Entrevistas com técnicos da EMATER

Foram entrevistados dois técnicos da EMATER¹². Uma das entrevistas foi realizada com Jacob Gaete Júnior, responsável pelo escritório da instituição em Pontal do Paraná, e teve o objetivo de colher informações sobre a atuação da instituição no município (*ações da instituição no âmbito da pesca, infra-estrutura e recursos humanos disponíveis, dificuldades enfrentadas*) e sobre o funcionamento e as repercussões das linhas de crédito oferecidas recentemente aos pescadores (*critérios e procedimentos para acessá-las, valores máximos e mínimos dos empréstimos, condições de pagamento, quantidade de beneficiários, índices de adimplência e inadimplência*). A entrevista durou cerca de duas horas, e foi guiada por um roteiro contendo os temas acima. Outros assuntos não contidos no roteiro também foram abordados.

¹² O Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER é um órgão do Governo Estadual que, como o próprio nome diz, realiza atividades de assistência técnica e extensão rural. Existe um escritório da instituição no município. Contudo, este conta apenas com um técnico ou extensionista.

O outro técnico da EMATER entrevistado foi Astrogildo José Gomes de Melo, lotado no escritório da instituição do Município de Paranaguá (litoral do Paraná), onde atua há cerca de trinta anos. A entrevista tinha como principal objetivo uma melhor compreensão da Cooperativa dos Pescadores Artesanais do Litoral do Paraná - COOPESPAR LTDA., uma experiência de organização para a *venda em comum* de pescado que envolveu pescadores de todo o litoral do estado nas décadas de 1980 e 1990. O informante foi escolhido por ser um dos envolvidos na implantação e funcionamento do empreendimento.¹³ A entrevista durou pouco mais de três horas e meia, e foi orientada por um roteiro que continha os seguintes tópicos: *processo de criação do empreendimento, estrutura administrativa e organizacional, comunidades ou grupos de pescadores envolvidos, infra-estrutura, serviços prestados, estratégias de comercialização, atuação dos pescadores do município e dificuldades enfrentadas pela organização*. Ao longo da entrevista, foi possível ter acesso a documentos como estatutos da organização, atas de reuniões e plantas das instalações.

2.2.3.4. Entrevista com técnico do IBAMA

A entrevista com o técnico do IBAMA Lício George Domit - Biólogo chefe do escritório regional há cerca de vinte anos - focou as questões relativas ao manejo dos recursos pesqueiros do litoral. A entrevista foi semi-estruturada em torno de um roteiro que continha dois tópicos principais. O primeiro abordava o *processo de criação das regras operacionais* que incidem sobre a pesca em Pontal do Paraná, incluindo informações sobre as atribuições e atuação dos órgãos do governo, os trâmites necessários, a participação dos pescadores do município, e a descrição do processo de criação de algumas das normas de maior repercussão na pesca local. O segundo tema da entrevista era o da *fiscalização*, e envolvia aspectos como as atribuições e atuação dos órgãos envolvidos, a infra-estrutura e recursos humanos disponíveis, estratégias utilizadas, papel dos usuários dos recursos, atuações mais frequentes e dificuldades enfrentadas pelos agentes de fiscalização. Durante a entrevista, foi possível ter acesso a alguns documentos, tais como autos de infração às normas de pesca e documentação relativa à criação de algumas normas.

¹³ O informante é funcionário da EMATER há mais de 20 anos, e participou ativamente do empreendimento durante mais de 10 anos.

2.2.4. Mapeamento Participativo

As informações sobre o uso dos espaços marinhos pela pesca que foram obtidas nos procedimentos de observação direta, conversas informais e entrevistas semi-estruturadas com pescadores foram validadas e complementadas com procedimentos de *Mapeamento Participativo* (BERKES *et al.*, 2001; SEIXAS, 2005). Em uma das etapas desse procedimento, os informantes eram convidados a descrever e ilustrar em mapas fornecidos pelo pesquisador algumas informações solicitadas. Entre essas informações estavam *locais preferenciais para a captura de alguns recursos, estratégias de mobilidade da frota local, uso das áreas de pesca por embarcações de outros municípios ou estados e locais com incidência de conflitos de uso*. A atividade foi realizada utilizando-se cópias em tamanho real de cartas náuticas da região. A técnica foi aplicada cinco vezes, sendo uma junto a um pescador do balneário Atami/Vila Nova, uma junto a um grupo de quatro pescadores de Barrancos, uma junto a um pescador de Ipanema, uma junto a um pescador do Mangue Seco e, por fim, uma junto a um pescador da Vila dos Pescadores. Dois desses informantes já haviam sido acessados para a realização de entrevistas semi-estruturadas, quando se mostraram qualificados e dispostos para, em outra ocasião, colaborar com esse tipo de atividade. Nos outros três casos, os pescadores foram indicados por outros informantes em função do seu conhecimento sobre pesca e capacidade de orientação náutica por mapas.

Em uma segunda etapa, as informações obtidas foram complementadas com duas incursões à plataforma continental rasa para a identificação e demarcação com equipamento de GPS (*Global Positioning System*) das principais áreas de pesca e pontos de referência utilizados pelos pescadores locais. Uma das incursões durou cerca de quatro horas, e abrangeu as áreas situadas até cerca de 20 km de distância da costa, e situadas do Canal da Galheta até a região da Ilha das Palmas (figura 28). A outra saída durou cerca de duas horas e meia e abrangeu a região ao sul do Canal da Galheta, em frente à orla oceânica do município, até uma distância aproximada de 12 km da costa. As incursões foram acompanhadas por pescadores locais experientes que, durante o percurso, forneceram informações sobre os espaços marinhos e sobre o seu uso pela pesca. As duas saídas foram realizadas com embarcações dos próprios pescadores.

Posteriormente, algumas das informações obtidas nas duas etapas do mapeamento (em cartas náuticas e *in situ*) foram plotadas em mapas por meio do software ArcGis 9.2 (figura 28).

2.3. Organização e Análise das Informações

A análise das informações obtidas por essa pesquisa se deu, fundamentalmente, por meio da *análise de conteúdo de dados qualitativos* (QUIVY & CAMPENHOUDT, 1992). Inicialmente, as informações recolhidas na fase de observação foram sistematizadas e organizadas de acordo com os grupos de variáveis e indicadores definidos pelo modelo de análise. Algumas informações relevantes e que não estavam contempladas no modelo também foram consideradas, sendo inseridas nas categorias de informação existentes ou em novas categorias criadas para abarcá-las. Basicamente, o processo ocorreu por meio do confronto, do agrupamento por semelhança e da complementação das informações obtidas pelos diferentes procedimentos (literatura, observação direta, entrevistas e mapeamento participativo). É importante salientar que a maior parte das informações recolhidas - especialmente no que se refere aos *arranjos produtivos*, aos *arranjos de governança* e aos *resultados obtidos com a pesca* - foram corroboradas por dois ou mais procedimentos. Ademais, as informações obtidas por meio de entrevistas e conversas informais quase sempre foram recolhidas de mais de um informante, tomando-se sempre os devidos cuidados em relação à sua qualificação.

Essa etapa teve como produto textos que descreviam sinteticamente os indicadores observados. Posteriormente, tais textos serviram como base para a apresentação e descrição das informações no corpo da dissertação. Entretanto, algumas vezes foi necessário recorrer às informações brutas ou às anotações de campo, visando, por exemplo, sanar dúvidas ou buscar trechos dos depoimentos capazes de ilustrar as informações. Os capítulos 03, 05, e 06 e 07 representam, respectivamente, a descrição das informações referentes às macro-variáveis contexto socioecológico, arranjos produtivos, arranjos de governança e indicadores de resultados obtidos com a pesca. Vale dizer que, em algumas situações, a imbricação ou ligação entre as variáveis torna difícil a descrição destas em separado. Por exemplo, algumas características do contexto ecológico local são descritas de forma mais conveniente nas seções que tratam das estratégias de mobilidade ou fronteiras de uso na pesca, estrategicamente inseridas no tema dos arranjos produtivos (capítulo 05). Convém ainda esclarecer que as

informações referentes aos *padrões de interação* ou comportamento dos usuários (atitudes de *cooperação/competição/conflito*) não foram apresentadas em capítulos ou seções específicas, mesmo porque tais categorias analíticas são explícitas ou subjacentes na descrição dos demais atributos, como, por exemplo, nas relações sociais de produção, nas estratégias de comercialização ou no que se refere ao manejo dos recursos.

Depois da organização, análise crítica e descrição das informações, foram exploradas as relações entre as variáveis, levando-se em conta a lógica do modelo analítico e da hipótese de trabalho, bem como o embasamento teórico e o conhecimento acerca do objeto de estudo adquiridos durante a jornada investigativa. Em suma, a análise contemplou os principais condicionantes de resultados socioeconômicos e ecológicos obtidos pela pesca pontalense, as condições para a busca compartilhada de resolução dos problemas e algumas sugestões ou caminhos a serem seguidos para o fortalecimento da gestão compartilhada e melhoria da pesca do município.

3. CONTEXTO SOCIOECOLÓGICO

3.1. O Contexto Ecológico Regional e Local

O litoral paranaense possui uma área total de pouco mais de 6000 Km² e abrange os municípios de Paranaguá, Antonina, Morretes, Guaraqueçaba, Guaratuba, Matinhos e Pontal do Paraná (figura 04).

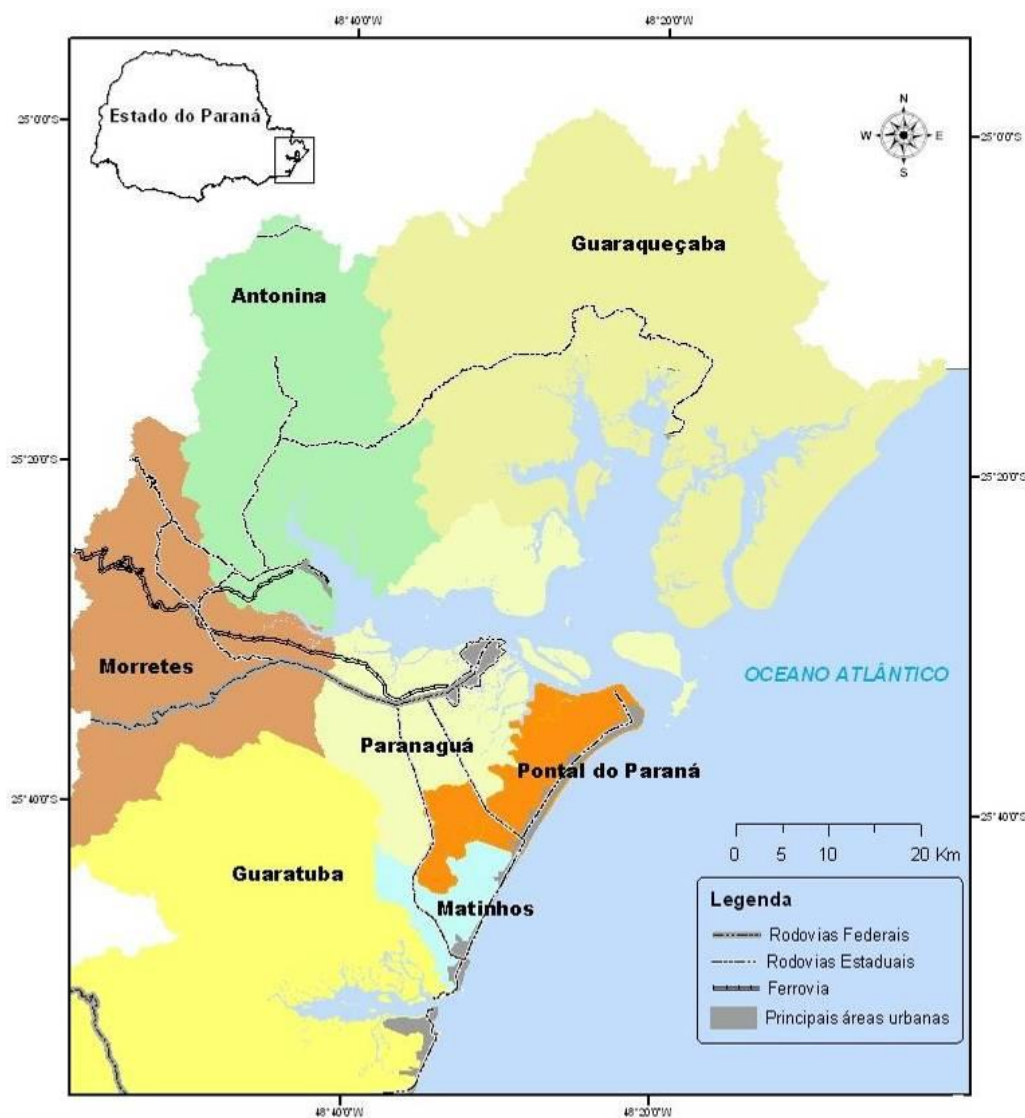


Figura 04 - Municípios, vias de acesso e principais áreas urbanas do Litoral do Paraná. Fonte: Elaboração própria. Base cartográfica: LOCG.

A região abriga uma ampla variedade de habitats naturais, incluindo manguezais, costões rochosos, marismas, planícies de maré, restingas, praias arenosas, além dos últimos remanescentes da Mata Atlântica brasileira (IPARDES, 1989; ANDRIGUETTO- FILHO, 1999; LANA *et al.*, 2001).

De acordo com a classificação de KOEPPEN, o clima da região se insere no tipo Cfa (C: clima pluvial temperado; f: sempre úmido, com chuvas o ano todo; a: temperatura média do mês mais quente acima de 22°C). A dinâmica climática é condicionada pelos deslocamentos norte ou sul do Anticiclone do Atlântico Sul. Durante o verão, os ventos mais comuns são de nordeste, com a velocidade média de 4 m/s. Especialmente durante o inverno, a chegada de massas de ar polar é anunciada pela passagem de frentes-frias, caracterizadas por fortes ventos do sul e do sudeste (que podem chegar a 25m/s), além de chuvas, nevoeiros e ondas de até quatro metros de altura (IPARDES, 1990; FUNPAR, 1997; LANA *et al.*, 2001). A passagem dessas frentes pode durar dias ou semanas, dificultando a navegação e inviabilizando a pesca, principalmente de pequena escala. Os ventos de leste também podem ser intensos e incidir durante dias, gerando ondas de tamanho considerável, especialmente durante a primavera. No verão, as principais perturbações são as tempestades de verão ou “*tormentas*”, as quais se formam repentinamente e, apesar de intensas, são passageiras. A precipitação média durante as estações chuvosas, do final da primavera até o final do verão, é três vezes superior do que nas estações secas (LANA *et al.*, 2001). O número de dias por ano com chuva é superior a 100, e há anos com mais de 200 dias chuvosos (IPARDES, 1990).

Em termos de geomorfologia, a região costeira paranaense é caracterizada por um conjunto de montanhas que compõem a Serra do Mar, por morros isolados (de planície ou insulares), por extensas planícies, por complexos estuarinos (a baía de Guaratuba, ao sul, e o Complexo Estuarino de Paranaguá - CEP, ao norte) e pela plataforma continental.

O Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) - com aproximadamente 45 Km de extensão no seu eixo leste-oeste, e cerca de 35 km no eixo norte-sul - abrange boa parte do litoral central e norte do estado. Juntamente com o Complexo Estuarino Lagunar Cananéia-Iguape, o CEP integra um amplo e interconectado sistema estuarino que se estende até o Litoral sul de São Paulo. O estuário se comunica com o ambiente de plataforma através de dois canais adjacentes à Ilha do Mel, processo regido em grande parte pelo regime de marés da região: semi-diurno, mas com desigualdades diurnas e com importantes efeitos não lineares, como marés meteorológicas. O tempo de residência da água no CEP é de 3,49 dias (FUNPAR, 1997).

Com base em características morfológicas e hidrográficas, Noernberg *et al.* (2006) dividem os 551,8 km² de área líquida desse grande sistema estuarino subtropical em três níveis hierárquicos (figura 05). O primeiro compreende o CEP como um todo. O segundo nível consiste na divisão do sistema em cinco setores: Mistura, Paranaguá, Antonina, Laranjeiras e Pinheiros. O terceiro nível compreende a delimitação de sete subestuários: Cotinga, Nhundiaquara, Cachoeira, Medeiros, Itaqui, Benito e Guaraqueçaba. Os setores com maior número de informações ambientais são Antonina, Paranaguá e Mistura, localizados no eixo leste-oeste. Existe considerável informação sobre nutrientes, salinidade, qualidade da água, descarga fluvial, sedimento e biota nesses setores. Por outro lado, os setores de Laranjeiras e Pinheiros foram muito pouco estudados. Para alguns lugares do setor Laranjeiras existem informações sobre salinidade, correntes, sedimento de fundo e biota. Todavia, os subestuários de Medeiros, Itaqui e Benito foram alvo de poucos estudos. Com relação ao setor Pinheiros, existem apenas algumas informações a respeito da salinidade, zooplâncton e clorofila-a (NOERNBERG *et al.*, 2006).

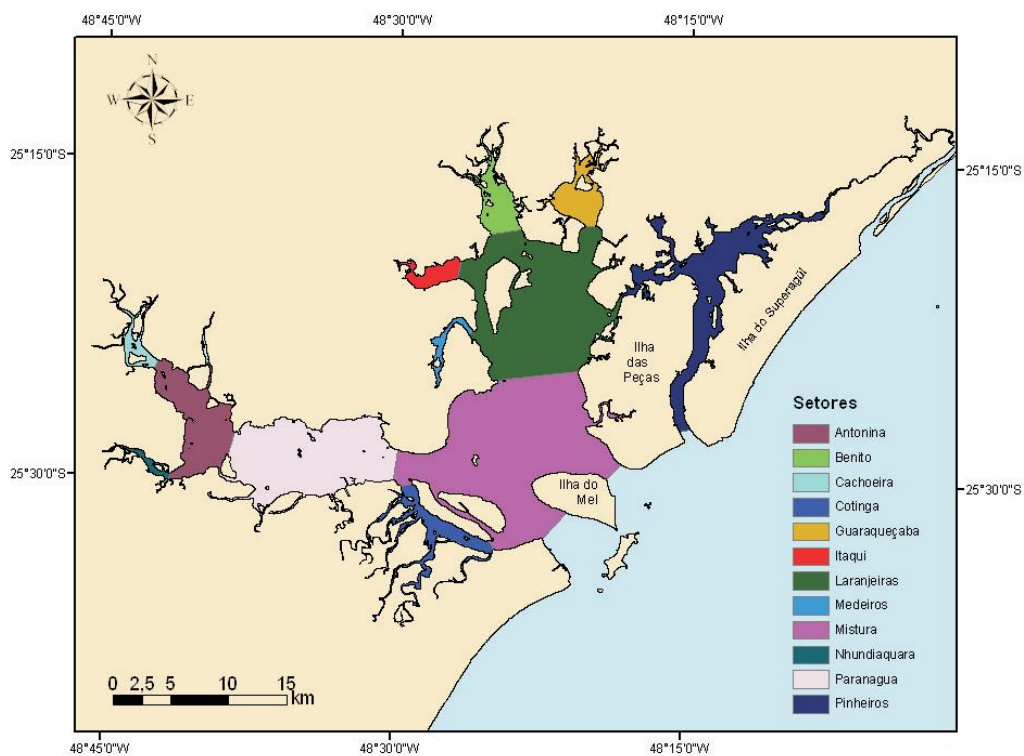


Figura 05 - Setores do Complexo Estuarino de Paranaguá. Fonte: Noernberg *et al.*, 2008.

Com base na salinidade, o estuário pode ser dividido em dois setores com características bem definidas: 1) o setor oriental, com características euhalinas e polihalinas, situa-se

entre as barras de acesso e o início da região estuarina propriamente dita, podendo ser considerado uma extensão do ambiente nerítico adjacente; e 2) o setor ocidental, situado numa porção mais interna, com características mesohalinas e oligohalinas. A salinidade da água apresenta valores típicos de águas costeiras e estuarinas (1 a 34‰), com padrões bem marcados de sazonalidade e variabilidade espacial em todo o CEP (KNOPERS *et al.*, 1988; BRANDINI & THAMM, 1994; LANA *et al.*, 2001). Os fundos da porção oriental estão sujeitos à ação de pequenas ondas e fortes correntes de vazante, e são constituídos por areias finas e bem selecionadas, semelhantes às das praias oceânicas adjacentes. Já nas áreas centrais e internas do complexo predominam sedimentos finos, mal a muito mal selecionados (LAMOUR *et al.* 2004). As condições hidrográficas e a distribuição dos nutrientes inorgânicos e da biomassa fitoplanctônica são influenciados pelo regime pluviométrico, pelas correntes de maré e pela configuração geométrica do corpo estuarino (LANA *et al.*, 2001).

Toda a região do complexo estuarino é extensamente bordejada por manguezais, que penetram no continente a montante dos rios e gamboas. Marismas (bancos de *Spartina* spp.) acompanham os manguezais na região intermareal das ilhas, baixios e gamboas (LANA *et al.*, 2001).

A Baía de Guaratuba foi alvo de poucos estudos quando comparada ao CEP. Embora seja significativamente menor - avançando apenas 15 km continente adentro e com uma área líquida de aproximadamente 50 Km² - o estuário possui condições ecológicas semelhantes ao CEP. A maré e a descarga dos rios são os principais forçantes da circulação (MARONE *et al.*, 2006). A região também é margeada por manguezais e recortada por ilhas, canais e rios.

A plataforma continental rasa do estado do Paraná, por sua vez, se estende por aproximadamente 90 km no sentido SO-NO, e avança aproximadamente 60 km em direção ao oceano (até a profundidade de 50 metros, de acordo com Brandini *et al.* 2007). Trata-se de um ecossistema com elevada produtividade primária. Durante o verão (período chuvoso), o aumento da drenagem continental e a maior influência das frentes de superfície provenientes do estuário (plumas estuarinas) (NOERNBERG, 2001; ANGELOTTI, 2008) contribuem para elevar a produtividade primária. Durante o inverno, a fertilidade da plataforma rasa também é favorecida pelas intrusões laterais da Frente Subtropical de Plataforma (FSP) oriunda da Bacia do Plata. As intrusões de

fundo da Água Central do Atlântico Sul (ACAS), por sua vez, são fatores importantes para o incremento de produtividade no verão (BRANDINI *et al.*, 2006; BRANDINI *et al.*, 2007). Nessa região, o fitoplâncton tende a se concentrar nas camadas sub-superficiais, representando a principal fonte de matéria orgânica para os ambientes pelágico e bêntico (BRANDINI *et al.*, 2006). O assoalho marinho é coberto por areia, lama e argila de origem continental e fluvial (ANGULO, 1992; VEIGA, 2005; LAMOUR, 2007). Também existem lajes submersas e alguns pontos ou áreas marcadas pela presença de *beachrocks*¹⁴ (VEIGA *et al.*, no prelo) ou “cascalho” (na denominação local), cuja distribuição espacial ainda é pouco conhecida pela comunidade científica (VEIGA, *com. pess.*)

Pontal do Paraná possui pouco mais de 200 km² de área e está inserido na planície costeira de Paranaguá, entre o município de Matinhos (ao sul), o CEP (ao norte), a plataforma continental (a leste) e o município de Paranaguá (a oeste) (figura 04). O município apresenta os três tipos principais de costa presentes no litoral paranaense: costa estuarina, costa de desembocadura e costa oceânica. A porção estuarina da linha de costa pontalense compreende a região delimitada pelo Rio Guaraguaçu até a região da Ponta do Poço (figura 06). Trata-se de uma região fortemente influenciada pelas marés (ANGULO, 1993), sendo marcante a presença de ecossistemas de manguezal (PONTAL DO PARANÁ, 2004).

A costa de desembocadura, ainda de acordo com ANGULO (1993), compreende as regiões da Ponta do Poço, do Pontal II e do Pontal do Sul. As regiões da Ponta do Poço e de Pontal II são marcadas pela presença de praias calmas, de grande beleza cênica, mas com várias obras com o intuito de conter os processos erosivos que incidem no local (figura 07). A região é recortada pelo Canal do DNOS (figuras 06 e 08), aberto na década de 1950 pelo extinto Departamento Nacional de Obras de Saneamento para drenar a área de planície costeira urbanizada para uso balneário. Continente adentro, destaca-se a existência de áreas ocupadas por Floresta Atlântica bem preservada (PONTAL DO PARANÁ, 2004).

¹⁴ Trata-se de rochas compostas por quartzo e aragonita, ocorrendo subordinadamente a calcita e o rutilo (VEIGA *et al.*, no prelo).

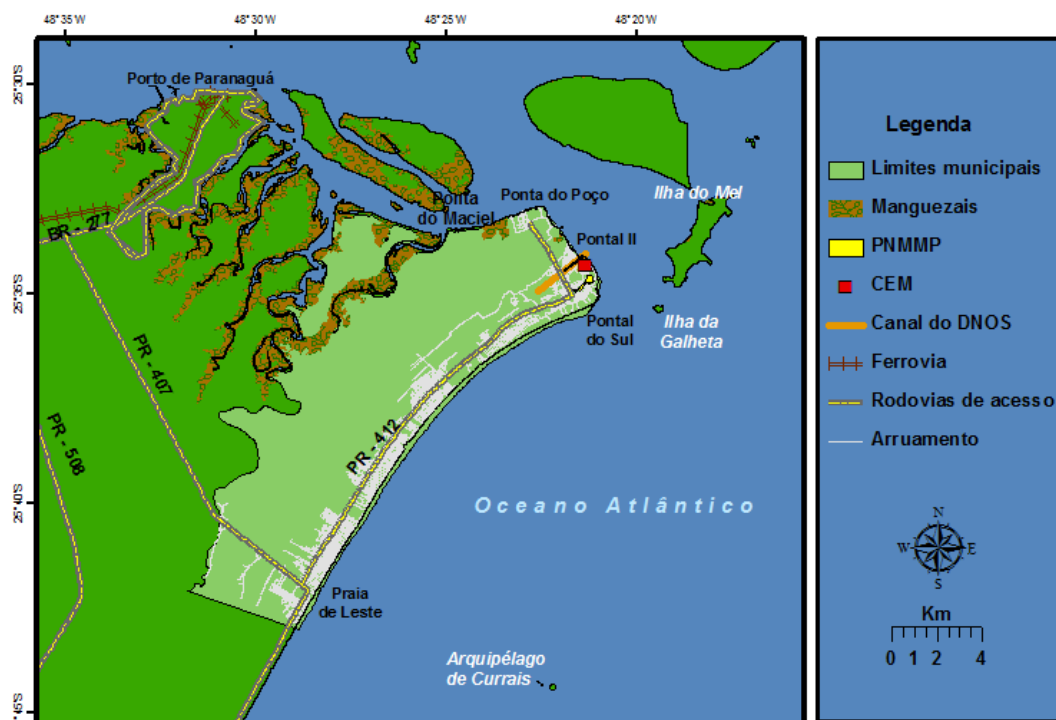


Figura 06 - Município de Pontal do Paraná e suas principais feições naturais e urbanas. Fonte: Elaboração própria. Base cartográfica: LOCG-UFPR.

A região de Pontal II é ocupada principalmente por residências permanentes e de veraneio. Já na Ponta do Poço, além de residências, existem áreas industriais onde, durante períodos não contínuos, são produzidas plataformas para a exploração de petróleo (figura 09). O cais existente na área industrial também costuma ser utilizado para o desembarque da produção de grandes embarcações pesqueiras de fora do estado (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999).



Figura 07 - Obras para conter a erosão na região de Pontal II. Foto: Pontal do Paraná (2004).



Figura 08 - Vista aérea de um trecho do Canal do DNOS.
Foto: Pontal do Paraná (2004).



Figura 09 - Vista aérea da região da Ponta do Poço e das instalações industriais do local. Foto: Pontal do Paraná (2004)

A região da Ponta do Poço é reconhecida pela sua vocação portuária, favorecida pela posição geográfica e pela elevada profundidade nos canais adjacentes. Por essa razão, a legislação de zoneamento, uso e ocupação do solo urbano municipal, que consta do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado - PDDI, insere a Ponta do Poço no Setor Especial Portuário - SEP, espaço urbano destinado à instalação de indústria mecânica pesada naval e de atividades portuárias relacionadas ao transporte de cargas e passageiros em alto-mar (PONTAL DO PARANÁ, 2007). De fato, já existe projeto de instalação de um terminal portuário de grande porte no local, atualmente em processo de licenciamento ambiental (ANGULO *et al.*, 2008).

A orla em Pontal do Sul, por sua vez, se diferencia pela presença de uma larga faixa de restinga e pela influência dos bancos arenosos que constituem o delta de maré vazante do CEP (PONTAL DO PARANÁ, 2007). Essa região possui um grande valor cênico, composto por atrativos como a restinga, a extensa faixa de praia, a movimentação dos navios que entram e saem do estuário pelo canal da Galheta, e a vista da Ilha do Mel (pertencente ao Município de Paranaguá) e da Ilha da Galheta. Adentrando no continente, é possível observar trechos urbanizados, ocupados principalmente por residências permanentes e de veranistas. Em Pontal do Sul está situado o Parque Natural Municipal do Manguezal Rio Perequê (PNMMP - figura 06).

Já a costa oceânica é dominada pela ação das ondas e se caracteriza pela presença de praias arenosas e dunas frontais (ANGULO, 1993). Em Pontal do Paraná, esse tipo de costa se estende desde o limite com a costa de desembocadura, em Pontal do Sul, até o limite com o município de Matinhos (figura 06). A extensa faixa de praia, com vista para o Arquipélago de Currais (figura 10) e boa balneabilidade, constitui um dos principais atrativos turísticos dessa porção do município. O processo de urbanização acompanha o sentido da linha de costa, e ainda mantém preservada uma pequena faixa frontal de vegetação nativa (restinga) e fragmentos de Floresta Atlântica (figura 11) (PONTAL DO PARANÁ, 2004).



Figura 10 - Vista aérea do Arquipélago de Currais. Foto: Pontal do Paraná (2004).



Figura 11 - Vista aérea da orla oceânica e das regiões adjacentes. Foto: Pontal do Paraná (2004).

Embora não existam estudos sistemáticos para suportar avaliações conclusivas do grau de conservação e integridade dos ecossistemas do litoral paranaense, é essencial reter que o desenvolvimento urbano, agrícola e industrial paranaense tem se concentrado na região do primeiro planalto da Serra do Mar. Dessa maneira, os ecossistemas litorâneos encontram-se relativamente bem preservados, o que tem levado ao reconhecimento crescente da região pelo seu valor como patrimônio natural e à implementação de um amplo e restritivo arcabouço legal na tentativa de preservá-lo (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999; LANA *et al.*, 2001). Atualmente, existem cerca de 20 Unidades de Conservação no litoral paranaense, as quais cobrem mais de 80% do seu território (PIERRI *et al.*, 2006; NOERNBERG *et al.*, 2008). Mesmo assim, o litoral tem sofrido impactos antrópicos importantes, especialmente a partir das últimas quatro décadas. Além dos impactos pesqueiros, que serão abordados adiante, são especialmente relevantes os seguintes impactos:

- A degradação das margens e o assoreamento dos corpos d'água, intensificados pelos processos de desmatamento de mata ciliar (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999; LANA *et al.*, 2001; SAMPAIO, 2006);
- Os processos erosivos das praias, gerados ou intensificados por ação humana (ANGULO, 1984; 1993; ANGULO *et al.*, 2006);
- A ocupação e destruição, pela urbanização, de ecossistemas como praias arenosas, restingas, manguezais e mata atlântica (SAMPALIO, 2006; PONTAL DO PARANÁ, 2004);

- A contaminação dos corpos d'água por efluentes domésticos, também intensificada pela urbanização acelerada (LANA *et al.*, 2001; SAMPAIO, 2006);
- A poluição química e orgânica em decorrência de atividade industrial, agropecuária ou portuária (ANDRIGUETTO- FILHO, 1999). Nessa categoria, merecem destaque os impactos portuários, responsáveis por efeitos crônicos (poluição sonora, afugentamento de fauna, pequenos vazamentos, etc.) e por efeitos agudos, tais como os gerados por acidentes ambientais de grandes proporções ocorridos nas proximidades do Porto de Paranaguá (setor ou baía de Paranaguá - CEP), tais como o derramamento de NAFTA, decorrente do acidente com o navio Norma, em 2001, e o derramamento de óleo diesel, decorrente da explosão do navio Vicunã, em 2004 (NOERNBERG *et al.*, 2008).

Em Pontal do Paraná, destacam-se alterações decorrentes da urbanização inadequada (poluição dos corpos d'água e degradação de praias arenosas, de restingas, de manguezais e de Mata Atlântica) (PONTAL DO PARANÁ, 2004; SAMPAIO, 2006). Na região entre Ponta do Poço e Pontal II, também são importantes os processos erosivos decorrentes da abertura do Canal do DNOS e do canal que dá acesso ao porto de Paranaguá (Canal da Galheta - figura 28), os quais resultaram na perda de espaços tradicionais e supressão de habitats relevantes para a pesca local, como “lagoas” que se formavam na região entre-marés (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999; PONTAL DO PARANÁ, 2004). O funcionamento do Canal da Galheta, segundo pescadores ouvidos por Andriguetto-Filho (1999), também teria afugentado a ictiofauna do local, inclusive algumas espécies de valor comercial. Por fim, principalmente no que se refere aos impactos no meio marinho, deve-se expor que o município (ou o espaço marinho do seu entorno) é potencialmente influenciado por impactos de fontes situadas em outras áreas, tais como os centros urbanos e as atividades industriais e portuárias da região de Paranaguá.

3.2. O Contexto Socioeconômico Regional e Local

Se, por um lado, o processo de ocupação e desenvolvimento paranaense resultou em uma zona costeira moderadamente impactada (LANA *et al.*, 2001), por outro, é preciso ressaltar que foram poucas as iniciativas no sentido de desenvolver o litoral paranaense considerando suas especificidades sociais e ecológicas, o que contribui para que a

região seja marcada pelos baixos padrões de vida e por desníveis sociais acentuados (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999).

A riqueza gerada pelas atividades econômicas mais pujantes (atividade portuária e turismo de massa, praiano e sazonal) não tem se revertido, proporcionalmente, em benefícios para a região. Mais do que isso, a lógica por trás do desenvolvimento da zona costeira paranaense contribui para um panorama de contrastes entre a riqueza natural, o enriquecimento e deleite de grupos externos à região (e.g. setores produtivos de exportação e turistas) e a pobreza da população local, que vive majoritariamente em função do que vem de fora, e é inerte no que se refere à busca de caminhos endógenos de melhoria (PIERRI, 2003; PIERRI *et al.*, 2006).

De acordo com as contagens populacionais feitas em 2007 pelo IBGE ¹⁵ (2007, *apud* DESCHAMPS, 2008) o litoral possui uma população residente de 245.845 habitantes, mais do dobro da população de 1970, que era de 112.310 habitantes (quadro 02). Boa parte desse acréscimo se deve à chegada de imigrantes, vindos principalmente de outras regiões do estado, atraídos pelas oportunidades de emprego e pela qualidade de vida nos municípios praiano-turísticos e portuários (PIERRI, 2003).

Com base nas atividades econômicas mais significativas, os municípios do litoral paranaense podem ser divididos em municípios portuários (Paranaguá e Antonina), praiano-turísticos (Guaratuba, Matinhos e Pontal do Paraná) e rurais (Morretes e Guaraqueçaba) (PIERRI, 2003).

A atividade portuária tem sido, desde o século XVIII, a principal atividade econômica dos municípios de Paranaguá e Antonina. Por volta de 1920, graças aos ciclos da madeira, do café e da erva-mate, Antonina chegou a ser o quarto porto exportador brasileiro, mas a atividade portuária entrou em declínio com a retração dessas atividades econômicas. Hoje em dia, a atividade dos portos de Antonina é ínfima em relação à do Porto de Paranaguá. Esse último começou a se destacar no começo da década de 1970, quando ganhou as conexões terrestres necessárias e adequou a profundidade do canal marítimo para receber navios graneleiros mais modernos. Atualmente, é o maior porto do Sul do Brasil e o primeiro em exportação de grãos da América do Sul (PIERRI, 2003; PIERRI *et al.*, 2006; ANGULO *et al.*, 2008).

¹⁵ IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2007. Contagem Populacional. Rio de Janeiro. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>.

QUADRO 02. POPULAÇÃO RESIDENTE NO LITORAL DO PARANÁ, ENTRE 1970 E 2007

| Município | População em 1970 | População em 1980 | População em 1991 | População em 2000 | População em 2007 |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Guaraqueçaba | 7.648 | 7.647 | 7.762 | 8.288 | 7.732 |
| Morretes | 11.836 | 13.238 | 13.135 | 15.275 | 16.198 |
| Antonina | 16.448 | 16.305 | 17.070 | 19.174 | 17.581 |
| Paranaguá | 62.327 | 81.974 | 102.106 | 127.339 | 133.559 |
| Guaratuba | 9.734 | 12.183 | 17.998 | 27.257 | 30.793 |
| Matinhos | 4.317 | 5.672 | 11.325 | 24.184 | 23.357 |
| Pontal do Paraná | - | - | 5.569 | 14.323 | 16.625 |
| Litoral do Paraná | 112.310 | 137.019 | 174.965 | 235.840 | 245.845 |

Fonte: IBGE - Censos Demográficos de 1970 a 2000, *apud* PIERRI, 2003; IBGE, Contagem Populacional, 2007 (*apud* DESCHAMPS, 2008).

A população de Paranaguá praticamente dobrou entre 1970 e 2000, passando de 62.327 para 127.339 habitantes, em grande parte em função da chegada de imigrantes atraídos pelas atividades portuárias (PIERRI, 2003). Em 2007, a população contabilizada foi de 133.559 habitantes, o que, em relação a 2000 representa um crescimento abaixo do vegetativo, que caracteriza o município como uma área de expulsão demográfica. A população de Antonina, por sua vez, aumentou entre 1970 e 2000, passando de 16.448 para 19.174 habitantes (PIERRI, 2003). A partir de 2000, no entanto, a população desse município sofreu um decréscimo, de modo que as contagens de 2007 apontaram para uma população de 17.581 habitantes (IBGE, 2002 ¹⁶, *apud* PIERRI, 2003; IBGE ¹⁷, 2007, *apud* DESCHAMPS, 2008).

No ano 2000, Antonina apresentava um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) ¹⁷ de 0,770 (próximo à média paranaense - quadro 03) e uma renda *per capita* de R\$ 196,80 (quadro 04). Em 2000, 33,88% das famílias desse município viviam em condições de pobreza. Em Paranaguá, no mesmo período, o IDH era de 0,782 e a renda *per capita* era de R\$ 305,36 reais. Em 2000, condições de pobreza foram identificadas em 19,06 % das famílias desse município. Embora a porcentagem seja a segunda menor

¹⁶ IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1973/2002. Censo demográfico do Paraná 1970, 1980, 1991 e 2000. Rio de Janeiro, 2002.

¹⁷ O IDH se baseia nas variáveis educação, longevidade e renda. O IDH até 0,499 representa desenvolvimento humano considerado baixo; regiões com índices entre 0,500 e 0,799 são consideradas de médio desenvolvimento humano; e aquelas com IDH igual ou superior a 0,800 têm o desenvolvimento humano considerado alto (PNUD, 2003, *apud* DESCHAMPS, 2007).

do estado para o período, é preciso considerar que Paranaguá é, de longe, o município mais populoso, e que, nesse sentido, abriga quase a metade das famílias pobres que residem no litoral (7.094, de um total de 15.113) (PNUD, 2003¹⁸, *apud* DESCHAMPS, 2008; IPARDES, 2003a¹⁹, b²⁰, c²¹, *apud* DESCHAMPS, 2008).

O município de Guaraqueçaba, por sua vez, apresenta um perfil agropecuário e pesqueiro. A partir do século XX, a perda de competitividade no mercado contribuiu para a decadência econômica da atividade agrícola, principal atividade da região (especialmente o plantio de mandioca e banana). Isso contribuiu para que a pesca ganhasse importância como fonte de renda, voltando-se cada vez mais para o mercado regional (Paranaguá e Curitiba). Até a década de 1960, ocorre intensa migração das comunidades estuarinas do interior para as regiões ribeirinhas do estuário, onde estas passam a se dedicar à pesca (MIGUEL, 1997²², *apud* ANDRIGUETTO-FILHO, 1999). No mesmo período, começam a ser implantados grandes projetos agropecuários na região, principalmente para a exploração de madeira, palmito e bubalinocultura. Tais projetos foram implantados sem um compromisso real com o desenvolvimento econômico e social e acabaram por gerar conflitos ou agravar os existentes, sendo que muitos agricultores foram expulsos de suas terras. Tal fato, aliado à crise agrícola do sistema de queimadas e ao aumento da demanda de pescado pelos centros urbanos, fez com que a pesca, que historicamente era uma atividade complementar à agricultura, se tornasse atividade prioritária para uma parcela significativa da população (IPARDES, 2001).

¹⁸ PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. 2003. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2003. Brasília: PNUD: IPEA, Fundação João Pinheiro. Disponível em <http://www.ipea.gov.br>.

¹⁹ IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. 2003a. Paraná: diagnóstico social e econômico. Curitiba. Disponível em <http://www.ipardes.gov.br>.

²⁰ IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. 2003b. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM – 2000: anotações sobre o desempenho do Paraná. Curitiba. Disponível em <http://www.ipardes.gov.br>.

²¹ IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. 2003c. Famílias pobres no Paraná. Curitiba.

²² MIGUEL, L. A. 1997. Formation, évolution et transformation d'un système agricole dans le sud du Brésil: une paysannerie face à une politique de protection de l'environnement: Chronique d'une mort annoncée?. Tese de Doutorado, Institut National Agronomique Paris - Grignon, Paris.

A partir dos anos 1980, o governo empreendeu uma forte política de proteção da natureza, que resultou na criação de diversas Unidades de Conservação, federais e estaduais, e na regulamentação mais rigorosa de atividades agrícolas e pesqueiras (RAYNAUT *et al.*, 2002 ²³, *apud* PIERRI, 2006). Em Guaraqueçaba, que possui a maior área entre os municípios litorâneos (2.159,3 km²) (PIERRI, 2003), 82% do território passou a ser ocupado por unidades de conservação, com destaque para a Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba e o Parque Nacional de Superagüi (PIERRI *et al.*, 2006).

Nos dias de hoje, o município mantém o perfil econômico agropecuário e pesqueiro, apresentando, segundo dados obtidos em 2000, o pior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do litoral paranaense (0,659), a menor renda mensal *per capita* (R\$ 107,13, valor que equivale a 1/3 da média estadual), e a maior porcentagem de famílias que podem ser consideradas em condição de pobreza (49,05%, mais que o dobro das porcentagens estadual e do litoral como um todo) (PNUD, 2003, *apud* DESCHAMPS, 2008; IPARDES, 2003a, b, c, *apud* DESCHAMPS, 2008) (quadros 03 e 04). A falta de alternativas e a pobreza relativa presente no município intensificam movimentos migratórios para Paranaguá (em busca de oportunidades de emprego no pólo regional) e do interior para a costa (na tentativa de sobreviver da pesca) (IPARDES, 2001; RODRIGUES *et al.*, 2003). Como pode ser verificado no quadro 02, a população de Guaraqueçaba praticamente não se alterou ao longo das últimas décadas. A população de 7.732 habitantes contabilizada em 2007 é praticamente a mesma da registrada em 1970 (7648 habitantes) (IBGE 2002, *apud* PIERRI, 2003; IBGE, 2007, *apud* DESCHAMPS, 2008).

Já Morretes, diante da perda de competitividade dos sistemas tradicionais de agricultura (principalmente de banana e mandioca) investiu em sistemas mais tecnificados de cultivo de gengibre e olericultura. Por outro lado, nos últimos tempos, o município vem desenvolvendo um perfil turístico que explora com bastante sucesso os atrativos de sua cidade histórica, os pratos regionais e o artesanato (PIERRI, 2003). Na contagem realizada em 2007, foram registrados 16.198 habitantes nesse município (IBGE 2007, *apud* DESCHAMPS, 2008). A renda *per capita*, também em 2000, era de R\$ 223,13 -

²³ RAYNAUT, C.; ZANONI, M.; LANA, P. O desenvolvimento sustentável regional: o que proteger? Quem desenvolver? In: RAYNAUT, C. *et al* (Eds.). *Desenvolvimento & meio ambiente*. Em busca da interdisciplinaridade. Pesquisas urbanas e rurais. Curitiba: UFPR, 2002. p. 235-248.

quase cem reais abaixo da média estadual, que para esse ano era de R\$ 321,39. Em 2003, a condição de pobreza abrangia 23,78 % do total de famílias (PNUD, 2003; IPARDES 2003a, b, c, *apud* DESCHAMPS, 2008). A população do município tem sofrido um pequeno aumento ao longo das últimas décadas: passou de 11.836 habitantes, em 1970, para 16.198, em 2007 (IBGE, 2002, *apud* PIERRI, 2003; IBGE, 2007, *apud* DESCHAMPS, 2008).

QUADRO 03 - ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH) DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL PARANAENSE

| Município | IDH | | IDH Educação | | IDH Longevidade | | IDH Renda | |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1991 | 2000 | 1991 | 2000 | 1991 | 2000 | 1991 | 2000 |
| Antonina | 0,687 | 0,770 | 0,759 | 0,844 | 0,702 | 0,811 | 0,600 | 0,655 |
| Guaraqueçaba | 0,584 | 0,659 | 0,627 | 0,760 | 0,611 | 0,663 | 0,513 | 0,553 |
| Guaratuba | 0,678 | 0,764 | 0,766 | 0,871 | 0,611 | 0,711 | 0,657 | 0,710 |
| Matinhos | 0,726 | 0,793 | 0,833 | 0,894 | 0,648 | 0,767 | 0,697 | 0,717 |
| Morretes | 0,667 | 0,755 | 0,778 | 0,878 | 0,611 | 0,711 | 0,612 | 0,675 |
| Paranaguá | 0,718 | 0,782 | 0,826 | 0,897 | 0,648 | 0,720 | 0,679 | 0,728 |
| Pontal do Paraná | 0,670 | 0,788 | 0,776 | 0,883 | 0,611 | 0,774 | 0,622 | 0,707 |
| Total do Paraná | 0,711 | 0,787 | 0,778 | 0,879 | 0,678 | 0,747 | 0,678 | 0,736 |

Fonte: PNUD (2003) *apud* DESCHAMPS, 2008.

QUADRO 04 - RENDA *PER CAPITA*, NÚMERO DE FAMÍLIAS POBRES E TAXA DE POBREZA DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL PARANAENSE

| Município | Renda <i>per capita</i> (em R\$) | | Famílias pobres | Taxa de pobreza em 2000 (% de famílias em condição de pobreza) |
|-------------------------|----------------------------------|---------------|-----------------|---|
| | 1991 | 2000 | | |
| Guaraqueçaba | 84,17 | 107,13 | 1.123 | 49,05 |
| Morretes | 152,56 | 223,13 | 1.068 | 23,78 |
| Paranaguá | 227,36 | 305,36 | 7.094 | 19,06 |
| Antonina | 141,71 | 196,80 | 1.876 | 33,88 |
| Guaratuba | 199,49 | 274,31 | 1.721 | 21,89 |
| Matinhos | 253,55 | 286,57 | 1.345 | 18,47 |
| Pontal do Paraná | 161,64 | 269,09 | 886 | 20,20 |
| Total da Microrregião | - | - | 15.113 | 21,88 |
| Total do Paraná | 226,29 | 321,39 | 589.420 | 20,87 |

Fonte: PNUD, 2003; IPARDES, 2003a, b, c *apud* DESCHAMPS, 2008.

A partir da década de 1950, com a implantação dos balneários, o turismo-praiano começou a se estruturar como atividade principal dos municípios da orla sul, a saber, Matinhos, Guaratuba e Pontal do Paraná.²⁴ A partir de então, a região passou por um processo acelerado de urbanização e de aumento populacional, causado principalmente por um massivo fluxo de imigrantes provenientes de outras regiões do Paraná, e, em menor grau, de estados vizinhos. Entre 1970 e 2000 Guaratuba praticamente triplicou sua população, que passou de 9.734 a 27.257 habitantes. O município de Matinhos teve a sua população multiplicada em aproximadamente seis vezes, passando de 4.317 em 1970 a 24.184 em 2000. Pontal do Paraná, por sua vez, teve a sua população multiplicada em duas vezes e meia entre 1991 e 2000, passando de 5.557 a 14.323 habitantes (IBGE, 2002, *apud* PIERRI, 2003). A partir do ano 2000, o ritmo de crescimento demográfico nesses municípios diminuiu bastante. No período entre 2000 e 2007, apenas Pontal do Paraná e Guaratuba apresentaram um crescimento acima do vegetativo, atraindo população. Já Matinhos, assim como os municípios portuários e rurais, tem se mostrado uma área de expulsão demográfica (IBGE *apud* DESCHAMPS, 2008). Atualmente, segundo dados de 2007, os municípios praiano-turísticos concentram 28,8 % da população do litoral paranaense. Desses, Guaratuba é o mais populoso, com 30.793 habitantes, enquanto Matinhos tem 23.357 habitantes e Pontal do Paraná tem 16.625 (IBGE, 2002, *apud* DESCHAMPS, 2008).

Em Pontal do Paraná, o número de estabelecimentos econômicos aumentou mais de três vezes entre 1999 e 2007 (PONTAL DO PARANÁ, 2004; DESCHAMPS & PIERRI, 2008). O setor terciário, fundado nas atividades voltadas ao atendimento de veranistas, é a base da economia. Em 2007, o setor de comércio representava 76% do total de 2.202 estabelecimentos de atividade econômica cadastrados pelo município, sendo a maioria constituída de pequenos estabelecimentos voltados à venda de produtos alimentares. No mesmo ano, o setor de serviços abrangia 19,7% dos estabelecimentos, com destaque para pequenos estabelecimentos que oferecem serviços como reparação e conservação de imóveis, vigilância particular, locação de imóveis, etc. O setor industrial correspondia a 4,3% dos estabelecimentos, cuja maioria (cerca de 60%) se insere no ramo da construção civil (DESCHAMPS & PIERRI, 2008). Como já mencionado, também operam no município empresas de grande porte, inclusive multi-nacionais, especializadas na produção de componentes para plataformas petroleiras marinhas.

²⁴ Vale a ressalva de que o município de Pontal do Paraná foi emancipado de Paranaguá em 1997.

Embora gere uma quantidade significativa de empregos (cerca de 3.000 no auge das atividades)²⁵, o funcionamento dessas empresas é intermitente. Até o presente, esse tipo de atividade ocorreu entre 1978 e 1996, e, depois de interrompida por mais de uma década, voltou a funcionar durante 2005 e 2006, (SOARES *et al.*, 2002; KRELLING, 2004; DESCHAMPS & PIERRI, 2008), permanecendo em recesso até o presente (2009). Outro aspecto que não se deve perder de vista é a iminência de instalação de um terminal portuário no município, o que certamente trará mudanças significativas na economia e estrutura ocupacional.

A sazonalidade econômica em decorrência do “turismo de sol e praia” é outra característica marcante do município. Durante a temporada de verão, devido à afluência de turistas, a população pode ultrapassar o número de 500.000 pessoas, cerca de 30 vezes a população permanente (SETU, 2006²⁶, *apud* CHANG & PIERRI, 2008), aquecendo a economia do município e impulsionando as atividades informais. No resto do ano, a maioria dos trabalhadores volta à condição de desemprego, tentando sobreviver com o dinheiro conseguido no verão e/ou a partir de oportunidades de trabalho pontuais, como pequenos serviços que demandam pouca qualificação. O município também é marcado pela informalidade. Em 2000, Pontal do Paraná possuía apenas 3% dos empregos formais do litoral. Além disso, o município detém a maior taxa de desemprego do litoral: 19,1% (IBGE 2007 *apud* DESCHAMPS, 2008).

O IDH de Pontal do Paraná calculado para o ano 2000 foi de 0,788, valor muito próximo da média estadual (0,787) e que pode ser classificado como médio-superior. Trata-se de um dos melhores desempenhos entre os municípios do litoral, perdendo apenas para Matinhos, que, no mesmo período, apresentou um IDH de 0,793 (quadro 03). O pior desempenho de Pontal do Paraná fica por conta do subíndice do IDH referente à renda. Embora tenha apresentado a maior variação entre os municípios da região, o subíndice do município nesse aspecto (0,707) ainda se encontra abaixo do observado para a média estadual (0,736). Além disso, como pode ser observado no quadro 04, em 2000, Pontal do Paraná possuía a menor renda *per capita* entre os municípios praiano-turísticos (R\$ 269,09). Em 2003, 20,20% das famílias de Pontal do

²⁵ Convém mencionar que boa parte das pessoas empregadas nessas atividades é proveniente de outras regiões, inclusive de outros estados.

²⁶ SETU - Secretaria de Estado do Turismo. 2006. Estudo de demanda turística do Litoral. Passageiros. Estatísticas do Turismo. Disponível em: www.pr.gov.br/turismo/estatisticas.shtml> Acesso em 25/08/2006.

Paraná viviam em condição de pobreza, número próximo da média estadual (20,87%) e, por outro lado, muito inferior ao de outros municípios do litoral, como Guaraqueçaba (49,05%) e Antonina (33,88%) (PNUD, 2003, *apud* DESCHAMPS, 2008).

O subíndice do IDH referente a educação é de 0,883, encontrando-se acima da média estadual (0,879), e o percentual de pessoas adultas analfabetas (7,68%) e de adultos analfabetos funcionais (21,29%) são bem inferiores à média estadual (11,74% e 31,00%, respectivamente) (quadro 03) (PNUD, 2003, *apud* DESCHAMPS, 2008). Existem 19 escolas no município, entre instituições municipais e estaduais. A rede é composta de centros de educação infantil, escolas rurais, uma escola para alunos especiais, escolas de ensino médio e fundamental. Também existe uma parceria entre a Prefeitura Municipal e o Centro Estadual de Educação de Jovens e Adultos - CEEBJA, com sede em Paranaguá, para a oferta de cursos supletivos que funcionam nas escolas municipais, no período noturno (DESCHAMPS, 2008). O programa “Pescando Letras” desenvolvido pelo Governo Federal para a alfabetização de pescadores também vigora no município.

Nos últimos anos, a região do litoral tem passado por significativas melhorias nas condições de oferta de cursos de ensino superior. Como exemplo, vale citar a Universidade do Litoral, instituição implantada em 2006 no município de Matinhos por meio de uma parceria entre a UFPR e os governos Federal, Estadual e Municipal, que oferece 11 cursos de ensino superior, três de nível técnico, um de nível médio e um de pós-graduação (www.litoral.ufpr.br). Os moradores do município também podem ter acesso a instituições de ensino superior existentes em municípios vizinhos, tais como algumas faculdades estaduais e particulares existentes em Paranaguá. Desde 2007, Paranaguá também é sede de uma unidade do Instituto Federal do Paraná, que oferece ensino básico, técnico e tecnológico, inclusive nas áreas de aquicultura e pesca.

Em Pontal do Sul está localizado o Centro de Estudos do Mar (figura 06), uma unidade da UFPR criada em 1982 que conta com laboratórios de pesquisa nas áreas das oceanografias biológica, física, química e geológica e, desde 2002, também na área socioambiental aplicada à gestão costeira (www.cem.ufpr.br). A instituição também oferece cursos de nível superior em Oceanografia e em Aquicultura, além de sediar o Programa de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos - PGSISCO e estar ligada a outros programas de pós-graduação da UFPR. Vale a ressalva de que os

programas de ensino dessa instituição ainda são pouco acessados por moradores do município de Pontal do Paraná, sendo que a maior parte dos estudantes é originária de outras regiões, principalmente Curitiba.

Os serviços públicos na área da saúde são relativamente precários em Pontal do Paraná. O município possui apenas um pronto-socorro, pequenas unidades de atendimento básico, um laboratório de análises clínicas, consultórios odontológicos e uma farmácia básica central. O município também possui convênios com hospitais de Curitiba e Paranaguá (DESCHAMPS & PIERRI, 2008). Mesmo assim, o município possui o segundo maior IDH de longevidade do litoral (0,774), acima da média paranaense (0,747) (PNUD, 2003, *apud* DESCHAMPS, 2007).

Quase todas as residências do município contam com abastecimento de água tratada, fornecimento de energia elétrica e coleta de lixo. Por outro lado, em 2000, uma parcela insignificante das residências (1,9%) tinha seu esgoto coletado por uma rede geral, sendo que, na maior parte dos casos, os efluentes domésticos eram lançados em fossas sépticas ou na rede fluvial (IBGE, 2002, *apud* DESCHAMPS, 2008).²⁷ Em 2002, o Governo Estadual iniciou obras de ampliação do sistema de coleta e tratamento de esgotos no litoral. Em Pontal do Paraná, a meta para 2010 é atender 20% dos domicílios da área urbana, cobrindo parte da faixa mais próxima à praia, ocupada principalmente residências de veranistas. Embora importante, a ação diminui apenas parcialmente a contaminação do solo e das águas pelo esgoto doméstico, além de não beneficiar a população permanente, cuja saúde é a mais afetada pela ausência de saneamento (SAMPAIO, 2008a).

O município conta com um sistema de transporte coletivo intra-municipal, que percorre praticamente todo o seu eixo norte-sul. Também existem linhas que conectam Pontal do Paraná aos municípios de Paranaguá (a aproximadamente 30 km de distância), Matinhos (também a cerca de 30 km) e Curitiba (a cerca de 100 km). Também existe transporte escolar à disposição de alunos da rede municipal e estadual de ensino, desde que residam a mais de 2 km da escola. Com relação às comunicações, o município conta com sistemas de telefonia fixa e móvel, internet, assim como com os meios massivos de comunicação oral, escrita e televisiva (DESCHAMPS & PIERRI, 2008).

²⁷ IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2002. Censo demográfico 2000. Documentação dos microdados da amostra. Rio de Janeiro, 2002.

3.3. A Gestão Costeira Regional e Local

Os arranjos para a gestão da zona costeira paranaense foram alvo de poucos estudos. Contudo, se pode afirmar que o Paraná é bastante embrionário em termos de Gerenciamento Costeiro Integrado (GCI), entendido como um processo contínuo e dinâmico de tomada de decisões para o desenvolvimento, proteção e uso sustentável de recursos e regiões costeiras (CICIN-SAIN & KNECHT, 1998). A gestão costeira paranaense tem se caracterizado pelo predomínio de abordagens pontuais (no espaço e no tempo), conduzidas pelo governo, por universidades ou por ONGs. Trata-se, em sua maioria, de abordagens pouco participativas, não monitoradas, não integradas e concebidas sem uma visão de planejamento estratégico.

A maior evidência dessas limitações reside na inércia em relação à implantação dos instrumentos formais que constam do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro - GERCO (GERCO, 2004). O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e o SIGERCO - Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro, por exemplo, foram instituídos pela Lei 13.164, de 23 de maio de 2001, mas apenas em 2007 começaram a se estruturar institucionalmente (SAMPAIO, 2008).

O litoral do Paraná conta com algumas iniciativas de zoneamento do seu território e do espaço marinho adjacente. O “Macrozoneamento da Região do Litoral Paranaense”, aprovado pelo Decreto 5.040, de 11 de maio de 1989, definiu parâmetros para o uso da região litorânea buscando conciliar a utilização do potencial dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente, tendo sido incorporado à lei do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (SAMPAIO, 2008). Outra iniciativa foi a proposta de zoneamento da APA de Guaraqueçaba (IPARDES, 2001).

O Paraná também possui uma proposta, ainda não instituída legalmente, de Zoneamento Ecológico Econômico Marinho (ZEEM). A partir da integração de cartas temáticas que espacializaram diagnósticos biofísicos e socioeconômicos, o ZEEM define sete tipos de zonas de uso dos corpos d’água: zonas de uso geral; zonas comunitárias; zonas de proteção; zonas de recuperação; zonas de uso restrito; zonas de usos especiais; e zonas de sacrifício. Cada zona contempla espaços para a realização de atividades definidas de acordo com a vocação socioambiental do local. De acordo com o documento, a região da plataforma rasa adjacente a Pontal do Paraná e Paranaguá (onde estão as áreas mais

acessadas pelos pescadores pontalenses) são enquadradas como *zonas de usos especiais*. Esses espaços são tidos como possuidores de ecossistemas íntegros, sendo destinados à conservação ambiental e aos usos considerados pouco impactantes, tais como a pesca artesanal, a pesquisa científica, e “atividades inovadoras” como a implantação de recifes artificiais, o mergulho recreacional, a pesca esportiva e a maricultura em mar aberto (SILVA, 2004).

O município de Pontal do Paraná não conta com Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (também demandado pelo PNGC). Em 2004, no âmbito do Projeto Orla²⁸, o município elaborou um plano de intervenção na sua orla marítima (PONTAL DO PARANÁ, 2004). No entanto, ao que tudo indica, o plano não foi levado a cabo nos anos seguintes, sendo que até a conclusão da presente pesquisa (outubro de 2009) não houve iniciativas consistentes para empreender algumas intervenções propostas, tais como o ordenamento das áreas de ocupação irregular. Ainda na esfera municipal, vale colocar que, em 2007, o Executivo Municipal promulgou o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado - PDDI, que regulamenta o uso do solo no município (PONTAL DO PARANÁ, 2007).

É preciso considerar que a existência de algumas limitações na gestão costeira paranaense - tais como a falta de planejamento, de participação da sociedade civil, de continuidade e de monitoramento das ações empreendidas - não deve ser interpretada como sinônimo de improdutividade ou falta de avanços. Não se pode negar, por exemplo, que haja certo grau de contribuição da sociedade em ações ou na construção de políticas públicas, tal como ocorrido na concepção de planos de desenvolvimento dos municípios de Matinhos e Guaratuba (LIMA, 2003) ou mesmo no levantamento de demandas e realização de ações de gestão pesqueira (ver capítulo 06). Da mesma forma, não se pode negar que o uso compartilhado de bases de informação e a formação de redes de trabalho envolvendo instituições de pesquisa, ONGs e órgãos ambientais para a realização de determinadas ações de gestão contribuem para que haja certo grau de integração entre atores envolvidos.

²⁸ O Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima - Projeto Orla é uma ação de escala nacional que visa a aplicação das diretrizes gerais de ordenamento do uso do solo e ocupação da Orla Marítima. Numa ação conjunta entre o Ministério do Meio Ambiente, a Secretaria de Patrimônio da União e os órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, o projeto contemplou recursos financeiros e assistência técnica para que os municípios participantes elaborassem Planos de Intervenção na orla marítima (PONTAL DO PARANÁ, 2004).

Por fim, vale fazer referência à criação relativamente recente de algumas instâncias contínuas para a discussão, planejamento e realização de estratégias de desenvolvimento e resolução de problemas regionais e locais. Um exemplo é o Conselho Regional de Desenvolvimento Rural, Pesqueiro e do Artesanato do Litoral Paranaense - CORDRAP. Criado em 1999 e fomentado pela EMATER, o Conselho reúne representantes de setores produtivos, dos executivos e legislativos dos sete municípios da região e de entidades governamentais e não governamentais com ação regional. O CORDRAP trabalha de forma articulada com os conselhos municipais de desenvolvimento. Segundo um dos técnicos da EMATER entrevistado, o Conselho Municipal Desenvolvimento Sustentável de Pontal do Paraná foi formado em 2005 e, na ocasião da entrevista (em 2007), ainda encontrava dificuldades para sua consolidação. Outro exemplo interessante e promissor é o Conselho Gestor da APA de Guaraqueçaba - CONAPA. Criado em 2002, o Conselho é presidido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, e conta com representantes das comunidades residentes, de instituições de pesquisa, de organizações não governamentais, de órgãos do governo encarregados da gestão e fiscalização dos recursos naturais e de outros atores interessados.

4. O QUADRO PESQUEIRO REGIONAL E OS PESCADORES DE PONTAL DO PARANÁ

4.1. Panorama Geral da Pesca no Litoral Paranaense

Como já dito anteriormente, a pesca do litoral do Paraná é de pequena escala quando comparada à pesca realizada em outras regiões do Brasil e do mundo. Embora a produção ainda não tenha sido sistematicamente avaliada, a atividade parece ter uma importância mais regional, tendo pouca expressão no cenário nacional (ANDRIGUETTO FILHO *et al.*, 2006). Entretanto a pesca ainda é o principal meio de vida de um número relevante de famílias. Existem mais de 70 vilas ou comunidades pesqueiras na região (NOERNBERG *et al.*, 2008). Segundo ANDRIGUETTO FILHO *et al. (op cit.)*, em 2003 havia um total de 4.277 pescadores profissionais registrados na SEAP - Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. Considerando o grupo familiar dos pescadores, se pode estimar que entre 12 e 15.000 pessoas no litoral estejam dependendo ou sendo beneficiadas por esta atividade (PIERRI & SILVA, 2008).

Os pescadores estão distribuídos de forma bastante heterogênea entre os municípios do litoral, como mostra o quadro 05. Os municípios de Guaraqueçaba, Paranaguá e Guaratuba concentram a maior parte dos pescadores: respectivamente 25,6%, 23,4%, e 21%. Pontal do Paraná e Matinhos são os municípios com a menor porção, com respectivamente, 8,6% e 5% do total. Em Antonina estão cerca de 16,5% dos pescadores do litoral do Paraná (PIERRI & SILVA, 2008).

Ainda segundo PIERRI & SILVA (2008), o município que tem seu perfil mais ligado à pesca é o de Guaraqueçaba, onde um de cada sete habitantes está registrado como pescador profissional. Em Antonina, Guaratuba e Pontal do Paraná essa proporção é um pouco menor: em Antonina, um de cada 25 habitantes; em Guaratuba, um de cada 34 habitantes; e em Pontal do Paraná, um de cada 46 habitantes. Já em Matinhos e Paranaguá essa proporção é bem menor: um de cada 109, e um de cada 133 habitantes são pescadores, respectivamente (quadro 05).

QUADRO 05 - QUANTIDADE E PROPORÇÃO DE PESCADORES NA POPULAÇÃO TOTAL DOS MUNICÍPIOS PESQUEIROS DO LITORAL DO PARANÁ

| Município | População 2007 (*) | % | População de pescadores 2003 (**) | % | 1 pescador a cada X habitantes |
|------------------|--------------------|------|-----------------------------------|------|--------------------------------|
| Antonina | 17.581 | 7,6 | 700 | 16,5 | 25 |
| Guaraqueçaba | 7.732 | 3,4 | 1096 | 25,6 | 7 |
| Guaratuba | 30.793 | 13,4 | 900 | 21,0 | 34 |
| Matinhos | 23.357 | 10,2 | 215 | 5,0 | 109 |
| Paranaguá | 133.559 | 58,2 | 1001 | 23,4 | 133 |
| Pontal do Paraná | 16.625 | 7,2 | 365 | 8,6 | 46 |
| TOTAL | 229.647 | 100 | 4.277 | 100 | 54 |

FONTE: * Contagem populacional em 2007 (IBGE, 2007); ** Pescadores registrados no DPA/SEAP-PR (ANDRIGUETTO FILHO *et al.*, 2006). Extraído de: PIERRI & SILVA (2008).

Não foram encontrados dados atualizados sobre a frota pesqueira marinha do estado. Segundo dados da EMATER compilados por ANDRIGUETTO-FILHO *et al.* (2006), em 1995 existiam 1.678 embarcações no litoral do Paraná, das quais 749 eram motorizadas. A frota mais expressiva concentrava-se em Guaratuba, onde, em 1995, estavam registrados 55 barcos, mais de 200 embarcações motorizadas de menor porte (incluindo canoas, botes e bateiras) e uma centena de embarcações a remo. No mesmo período, Guaraqueçaba concentrava uma frota considerável de botes e bateiras, além de dois barcos e 380 canoas a remo. Já em Matinhos, os números apontam para a existência de 116 canoas a motor, havendo também dois barcos e três bateiras. Os números de Paranaguá incluem 147 canoas a motor, 499 canoas a remo e uma pequena frota de 10 bateiras e quatro barcos. Não há números para Pontal do Paraná nesse período, mas é bem provável que a sua frota esteja incluída nos números de Paranaguá, pois naquela época o município ainda não havia sido emancipado.²⁹ As principais características das embarcações de pesca do litoral paranaense são descritas no quadro 06.

A frota paranaense é fortemente voltada para a pesca de arrasto de camarão, a mais importante em volume e valor econômico. As espécies mais capturadas são o camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e o camarão-branco (*Litopenaeus shimiti*). O camarão-branco também é capturado pelas pescarias de *caceio* e *caracol*, práticas mais importantes na orla oceânica entre Matinhos e Pontal do Sul. Com relação à pesca de peixes, o *caceio* e o *fundeio* são as práticas mais importantes, sendo os cienídeos e cações os alvos principais. Alguns grupos de pescadores localizados ao longo da costa

²⁹ As características da frota atual do município de Pontal do Paraná serão apresentadas no capítulo 05.

praticam *arrastões de praia* para captura de tainhas (*Mugil liza* e *Mugil platanus*) e robalos (*Centropomus parallelus* e *Centropomus undecimalis*), pescada membeca (*Macrodon ancylodon*) e corvina (*Micropogonias furnieri*) (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999, ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006; PINHEIRO, 2007).³⁰

QUADRO 06 - CARACTERÍSTICAS DOS PRINCIPAIS TIPOS DE EMBARCAÇÃO DE PESCA DO LITORAL PARANAENSE

| Tipo Atributo | Canoa | Bateira | Bote | Barco |
|------------------------|--|---|--|---|
| Construção | Casco de seção transversal em U e proa quilhada em V, monóxilo, ou seja, feito a partir de um único tronco de árvore escavado. Pode ser dotado de borda ou saia. | Casco com fundo em V (com quilha) ou chato, de tábuas coplanares (lisas) ou imbricadas (escamadas); proa e popa agudos (bicudos), sem porão, convés ou casario. | Casco com quilha, de tábuas encaixadas de forma coplanar (lisa); popa chata, sem porão (“boca aberta”); quando dotado de casario, este se encontra a proa. Os menores podem ter fundo chato. | Casco com quilha, de tábuas coplanares (lisas), ou imbricadas (escamadas); popa chata. Sempre dotada de porão, convés e casario à ré (instalações para a tripulação no convés - cabine, cozinha, beliches). |
| Comprimento | 6 a 8 m (máx. 10 m). | Até 12 m de comprimento | De 7 até 12 ou mesmo 14 m | Acima de 12 m; podendo ultrapassar os 14 m |
| Propulsão | Remo, vela ou motor de centro, de 11 a 24 HP | Motor até 30 HP | Motor até 36 HP | Motor, usualmente acima dos 100 HP (alguns superiores a 150 HP) |
| Conservação de pescado | Usualmente nenhuma | Nenhuma ou caixa de gelo | Nenhuma ou caixa de gelo | Porão com gelo em barra ou escama |
| Capacidade | Centenas de quilos | (Não estimado) | Até 2.000 kg | 8.000 kg (até 16.000 kg) |
| Autonomia | Pequena; volta ao porto diariamente | Pequena; volta ao porto diariamente | Pequena a média; volta ao porto diariamente ou viagens de poucos dias. | Grande; viagens de até duas semanas |
| Tripulação | 1 ou 2 | 1 ou 2 | 1 ou 2 | 3 ou 4 (até 6) |
| Equipamento | Nenhum | Pode ter guincho. Nenhum eletrônico. | Os maiores podem ter tangones e guincho. Eventualmente eletrônicos, principalmente rádio. | Tangones e guincho. Rádio, navegação e sonda; às vezes sofisticados. |
| Área de atuação | A remo, nos interior das baías. A motor, em todo o litoral, no mar e nas baías. | Em todo o Litoral, principalmente em mar aberto. | Plataforma sul, de Barra do Saía até a Ilha do Mel. | Na plataforma, ao longo de toda a costa. Aportam no interior das baías. |

Fonte: Adaptado de Andriguetto-Filho *et al.* (2006).

³⁰ As práticas de pesca mencionadas são descritas em detalhe no capítulo 5, onde são apresentados aspectos da tecnologia de pesca em Pontal do Paraná.

A partir de dados de desembarque, Andriguetto-Filho *et al.* (2006) identificaram 56 nomes populares de recursos pesqueiros, os quais representam 72 espécies distribuídas em 19 famílias. As famílias Serranidae e Sciaenidae se destacam nos desembarques, cada uma contribuindo com 12 possíveis espécies exploradas. Para eventual consulta, a lista elaborada pelos autores contendo os tipos, os nomes populares, as espécie e as famílias de recursos pesqueiros está reproduzida no Anexo 01. Ainda segundo esses autores, das 72 espécies desembarcadas, 46 (74%) têm preferência pelo ambiente demersal, 24 (33%) são pelágicas e apenas duas (3%) são bentopelágicas. Em relação à distribuição terra-mar, 40 (55%) das espécies desembarcadas preferem o ambiente estuarino-costeiro; 16 (22%) das espécies preferem o ambiente costeiro; sete (10%) preferem o ambiente de plataforma; outras sete (10%) preferem o ambiente costeiro-plataforma; e duas espécies (3%) habitam o ambiente estuarino. A estratégia de crescimento médio caracteriza 35 (48%) das espécies. Outras 21 espécies (29%) apresentam crescimento lento, e 17 espécies (23%) apresentam crescimento rápido. O comprimento máximo atingido por 52 espécies (72%) encontra-se entre nove e 99 cm. Já o comprimento máximo de 100 a 199 cm é atingido por 16 (22%) das espécies, e apenas quatro espécies (6%) passam de 200 cm de comprimento. Em relação às fontes alimentares, destacam-se três classes principais: peixes e invertebrados, consumidos por 23 espécies (32%); apenas peixes, que alimentam 16 espécies (22%); e invertebrados que são consumidos por outras 16 espécies (ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006).

Tendo em vista sua complexidade, algumas pesquisas têm buscado abordar a pesca paranaense a partir de um enfoque interdisciplinar, que se norteia pela idéia de que as atividades pesqueiras podem ser consideradas como *sistemas técnicos e de produção complexos*, que compõem um novo nível de integração entre sistemas naturais e sociais (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999; 2009). Tais pesquisas reconhecem a existência de diferentes sistemas de produção pesqueira no litoral do Paraná, os quais teriam evoluído a partir de uma situação mais ou menos homogênea encontrada em vilas agro-pesqueiras historicamente verificadas no litoral paranaense (MIGUEL, *apud* ANDRIGUETTO-FILHO, 1999), a partir da qual teriam evoluído os atuais sistemas de pesca. Como principais fatores de mudança ou diferenciação desses sistemas, os autores destacam fatores ambientais, tecnológicos, fundiários, demográficos e de mercado. Atualmente - com base em critérios ecológicos, econômicos, sociais, tecnológicos e

políticos - estão tipificados oito sistemas técnicos de pesca marinha paranaense (ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2009).³¹

- *Arrasteiros empresariais.* Trata-se da pesca de maior escala praticada no litoral, sediada no município de Guaratuba, e com grande influência dos imigrantes catarinenses. O capital das unidades de produção está concentrado em empresas, e as relações de trabalho são impessoais. É baseada principalmente na pesca de arrasto de camarões branco e sete-barbas realizada por grandes *barcos tangoneiros* - embarcações de madeira que podem apresentar comprimento superior a 16m, capacidade de armazenamento acima de 16 toneladas e motores com potência superior a 150 HP. A frota atua na plataforma continental rasa, e alguns barcos possuem autonomia para viagens de pesca de mais de um mês, podendo atuar em outros estados (Rio Grande do sul, Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro). Muitos desses empreendimentos associam a pesca à atividade de processamento e comercialização de pescado, atuando, inclusive, na intermediação da venda da produção de outras unidades.
- *Arrasteiros familiares.* É um sistema semelhante ao anterior, fundado no arrasto de grandes barcos que atuam na plataforma. Porém, a escolha da tripulação é permeada por relações de amizade e parentesco. Além disso, as embarcações e a escala de produção costumam ser menores que nos empreendimentos empresariais. Os grandes arrasteiros familiares estão situados em Guaratuba, Paranaguá e Pontal do Paraná.
- *Canoas a motor.* Nesse sistema a pesca é de pequena escala (no contexto paranaense), diversificada (voltada para captura de peixes e camarões) e mostra fortes evidências de eficiência econômica. As relações de trabalho são influenciadas por relações de amizade, camaradagem e compadrio. É verificado principalmente nas vilas rurais e urbanas situadas na orla oceânica dos municípios de Guaratuba, Matinhos e Pontal do Paraná, sendo que em muitas delas a presença de catarinenses é significativa. A frota atua na plataforma continental imediata.
- *A pesca do Complexo Estuarino de Paranaguá e de Baía de Guaratuba.* São dois sistemas bastante semelhantes, que se distinguem basicamente pela localização

³¹ Tal tipificação foi desenvolvida no Âmbito do Projeto RECOS – Uso e Apropriação de Recursos Costeiros, pelo grupo temático Modelo Gerencial de Pesca, que tinha como um de seus objetivos diagnosticar a diversidade técnica, econômica, social e ecológica da pesca brasileira (Ver Isaac *et al.*, 2006).

geográfica. A pesca é realizada nas regiões estuarinas, com embarcações a remo ou a motor (significativamente menores que as do sistema anterior). Os pescadores realizam uma grande diversidade de práticas de pesca (peixes e camarões) e de extração de recursos bênticos (ostras, caranguejos, siris, etc.). Trata-se de uma pesca tradicional paranaense, sem a influência dos catarinenses. O sistema abrange os municípios de Guaratuba, Pontal do Paraná, Paranaguá e Guaraqueçaba e Antonina. Muitas vilas são isoladas geograficamente, o que contribui para o alto grau de intermediação na venda da produção.

- *Embarcações de “tábua” de Paranaguá e de Guaratuba.* Assim como no item anterior, esses dois sistemas são semelhantes, mas se distinguem pela localização geográfica. Os pescadores utilizam botes, bateiras e baleeiras, que são embarcações que não ultrapassam 14 m (ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006). Os principais recursos são os camarões, mas muitas unidades se dedicam à captura de peixes. Esse tipo de pesca está sediado nos municípios de Guaraqueçaba, Pontal do Paraná, Paranaguá e Guaratuba. Nos três últimos casos, a frota é sediada principalmente em regiões urbanas, e há uma maior influência catarinense.
- *Arrastão de praia.* É o sistema de pesca praticado pelos antigos pescadores-agricultores do litoral paranaense. Como já dito, o arrastão tem como alvos principais recursos como as tainhas, robalos, pescada membeça e corvina. Trata-se de um sistema de pesca em vias de extinção no litoral paranaense, sendo que algumas das unidades remanescentes situam-se em Pontal do Paraná (principalmente em Pontal do Sul) (PINHEIRO, 2007).

Além das respostas que produzem a diferenciação entre os sistemas técnicos de pesca, existem aquelas que parecem ser comuns a todos eles. Entre essas, talvez a mais importante seja a intensificação ou aumento do esforço de pesca como resposta à escassez de recursos. Segundo ANDRIGUETTO-FILHO (1999), esse tipo de resposta, somada à diminuição da oferta e, portanto, o aumento dos preços (decorrente da escassez), parece ser essencial para a reprodução da maioria dos sistemas de pesca e, quando se considera o predomínio da condição de livre acesso, parece conduzir a mais um exemplo da “tragédia dos recursos comuns” (HARDIN, 1968).

A dinâmica da pesca paranaense também gera uma série de conflitos, que podem ser separados em duas categorias principais: 1) conflitos internos aos sistemas de produção, decorrentes da competição entre escalas e modalidades de pesca; e 2) conflitos e contradições entre a pesca e elementos externos à mesma (ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006). Como exemplo da primeira categoria de conflitos, podemos citar aqueles existentes entre a pesca artesanal paranaense e os grandes barcos de outros estados, principalmente arrasteiros, parelhas e traineiras. Esses, os segundo pescadores do Paraná, seriam os responsáveis pela degradação ambiental, depleção dos recursos e destruição de equipamentos passivos de pesca. Já entre os conflitos e contradições com o exterior podemos mencionar aqueles relacionados às questões fundiárias. A especulação imobiliária decorrente do avanço do turismo, assim como as iniciativas de “ordenamento” territorial empreendidas pelo poder municipal, tem levado ao desalojamento de muitos pescadores, gerando problemas de favelização e inadequação da infra-estrutura urbana, além de contribuir fortemente para o abandono da pesca, tendo em vista as dificuldades impostas para o acesso ao mar. Outro importante conflito decorre da incompatibilidade entre os usos ou necessidades dos pescadores e a legislação ambiental vigente (pesqueira, florestal, etc.), o que gera conflitos entre os pescadores e órgãos governamentais e não governamentais de proteção ambiental (ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006).

4.2. Os Pescadores e as Localidades Pesqueiras de Pontal do Paraná

De acordo com o presidente da Colônia de Pescadores de Pontal do Paraná, em 2008 existiam aproximadamente 400 pessoas cadastradas na entidade como pescadores ou como mulheres que atuavam no beneficiamento e comercialização de pescado. Como já dito no capítulo 02, esses pescadores estão distribuídos em 13 localidades, sendo sete na região da orla oceânica, cinco na orla de desembocadura e uma na orla estuarina do município (figura 03).

Na orla oceânica, os pescadores estão distribuídos nas localidades de *Praia de Leste/Canoas*³², *Ipanema*³³, *Carmery*, *Shangri-lá*, *Guapê*, *Barrancos* e *Atami/Vila*

³² Nessa localidade, os pescadores se concentram numa região de interface entre os balneários Praia de Leste e Canoas.

³³ No balneário Ipanema, os pescadores estão distribuídos em três pontos relativamente próximos: Ipanema I, Ipanema II e Ipanema III. No presente estudo, o termo Ipanema se refere ao agrupamento das

*Nova*³⁴. Nessa região, a pesca se insere no sistema de *pesca com canoa a motor*, e os pescadores são, principalmente, antigos pescadores-agricultores e seus descendentes. Contudo, a presença de pescadores imigrantes de Santa Catarina é marcante em algumas vilas, notadamente em Ipanema. Os pescadores residem em trechos urbanizados adjacentes ou na própria orla, muitos em situação irregular. A saída para as pescarias ocorre a partir da praia, e as embarcações aportam nas praias, restingas ou nas residências dos pescadores (figura 12).



Figura 12. Embarcações de pesca no balneário Shangri-lá.

Na orla de desembocadura são encontradas situações pesqueiras bastante distintas. Na porção sul do pontal, na localidade *Pontal do Sul*, estão localizados alguns dos últimos remanescentes do sistema de arrastão de praia paranaense (PINHEIRO, 2007). Avançando um pouco rumo ao norte, às margens do Canal do DNOS, são encontradas outras quatro localidades pesqueiras (figura 03). Na região do antigo embarque para a Ilha do Mel, conhecida localmente como *Antigo Embarque*, predominam unidades produtivas pertencentes a pescadores que migraram de Guaratuba e Santa Catarina. Nessa região algumas unidades de pequena escala - que operam canoas, botes ou pequenos barcos - dividem espaço com o maior empreendimento pesqueiro do município, que pode ser inserido na categoria de arrasteiros familiares apresentada por

três localidades.

³⁴ Nesse local, os pescadores estão na interface entre a Vila Nova e o balneário Atami.

ANDRIGUETTO-FILHO *et al.* (2009). Avançando à montante do Canal do DNOS, encontra-se a localidade conhecida como *Vila dos Pescadores*. Esta vila foi criada recentemente para abrigar os pescadores removidos da região da Ponta do Poço, onde se planeja construir o novo terminal portuário³⁵. Os pescadores desse local são nativos do município, e fazem uso de canoas, botes e bateiras, atuando tanto na região estuarina quanto na plataforma adjacente. Adentrando um pouco mais no canal encontra-se o bairro do *Mangue Seco*, onde pescadores nativos da região e imigrantes catarinenses vivem em meio à maior parte da população permanente da porção norte do município. Os pescadores desse local utilizam principalmente botes e canoas para as suas pescarias. Na outra margem do Canal do DNOS, próximo à sua saída para o mar, encontra-se a comunidade de *Pontal II*, onde alguns pescadores descendentes de pescadores-agricultores vivem em meio a residências de turistas e pequenos bolsões de ocupação pela população permanente, sendo alguns irregulares. Os pescadores desse local dedicam-se, basicamente, ao arrasto de camarões, utilizando embarcações do tipo bote.

A região do Canal do DNOS é freqüentemente utilizada como ponto de parada, venda de pescado e aquisição de insumos por embarcações de outros locais, tais como Paranaguá, Matinhos, Guaratuba e Santa Catarina (figura 13). Todavia, a infra-estrutura pesqueira do local é bastante precária. Não existem trapiches públicos e os preços de insumos (como o gelo e combustível) e serviços (como a retirada das maiores embarcações da água ou a realização de reparos) são relativamente altos, já que sua oferta concentra-se nas mãos de poucos empreendimentos. A situação piora porque as embarcações de pesca dividem espaço com as embarcações que fazem a travessia para a Ilha do Mel e com centenas de embarcações de turistas que freqüentam as marinas instaladas ao longo do canal, o que é comumente motivo de conflitos.

Na porção estuarina da orla do município está situada a comunidade do *Maciel*. Essa é uma comunidade relativamente isolada, sendo que o acesso a trechos urbanos de Pontal do Paraná ocorre principalmente por mar. Nesse local vivem aproximadamente 150 pessoas, dentre as quais cerca de 20 vivem majoritariamente da pesca (PIERRI & SILVA, 2007). A atividade é realizada com embarcações a remo e com canoas motorizadas menores que as utilizadas pelos pescadores da orla. A principal área de atuação são as áreas estuarinas adjacentes à vila, mas, eventualmente, alguns pescadores

³⁵ A remoção foi realizada mediante acordo judicial entre os empreendedores e os pescadores, que receberam terreno, novas residências e indenizações em dinheiro (PIERRI & SILVA, 2008).

se aventuram em mar aberto (ANDRIGUETTO-FILHO, 1990; PIERRI & SILVA, 2008).



Figura 13. Embarcações de pesca na região do Canal do DNOS. A maioria delas é de outros municípios ou estados. Foto: Saída de Campo (junho de 2007).

Um aspecto bastante notável nos pescadores pontalenses é a distinção entre os pescadores da orla oceânica, localmente chamados de pescadores “da costa” ou “da praia”, e os pescadores da região do Canal do DNOS, conhecidos como pescadores “do canal”. Essa distinção está fortemente associada às diferenças na tecnologia de pesca e a clivagens e conflitos pela competição por recursos, como será abordado em maiores detalhes adiante. Outro aspecto interessante dos pescadores do município é que boa parte deles se conhecem, e muitos são unidos por laços de amizade e/ou parentesco. E isso vale inclusive para pescadores residentes em localidades relativamente distantes entre si e com “interesses pesqueiros” conflitantes, tais como as comunidades “da costa” e “do canal”.

A maioria dos pescadores do município está filiada à Colônia de Pescadores de Pontal do Paraná. Além de atuar na representação da categoria, essa entidade realiza o registro e a certificação da condição de pescador profissional frente ao Ministério de Trabalho, o que é necessário para a obtenção da carteira profissional e acesso a benefícios como seguro-desemprego e o amparo da previdência social. A Colônia de Pescadores do município foi criada em 2004, a partir da estrutura da ASSCOMPES - Associação

Comunitária de Pescadores. Esta última, que ainda existe oficialmente, foi criada em 1999 para representar os pescadores locais depois da emancipação do município. Vale frisar que, antes disso, algumas lideranças locais já demonstravam descontentamento em relação à representação dos pescadores dos balneários pela Colônia de Paranaguá, onde esses estavam registrados (CATTANI, 2006). A Colônia de Pescadores de Pontal do Paraná está ligada à Federação Estadual de Pescadores, que reúne todas as Colônias paranaenses, inclusive aquelas do interior do estado. A Federação Estadual tem sede em Paranaguá e o seu Presidente, escolhido pelas Diretorias das Colônias paranaenses, ocupa o cargo há mais de 20 anos (CATTANI, *op cit.*).

Desde a sua criação, a Colônia de Pescadores de Pontal do Paraná está sediada no balneário Shangri-lá e tem sua Diretoria composta predominantemente por pescadores da orla oceânica. Como será esmiuçado adiante, os pescadores dessa região possuem um maior histórico de organização e mobilização coletiva do que os pescadores da região do Canal do DNOS, de Pontal do Sul e do Maciel. Além da criação da Colônia, se pode citar outros fatos que ilustram essa organização, tais como: estratégias coletivas para a venda de pescado (extinta cooperativa de pesca, bancas e mercados comunitários), estratégias de negociação para a adaptação de regras operacionais de pesca, e embates contra grandes embarcações de outros locais que atuam em suas áreas de pesca.

A Colônia de Pescadores de Pontal do Paraná tem uma relação estreita com a prefeitura do município, que, desde a criação da entidade, disponibiliza as instalações físicas e remunera alguns de seus funcionários. Outro aspecto interessante é que muitos membros da sua diretoria já se candidataram a cargos de vereador no legislativo municipal. Além disso, os dois últimos vice-prefeitos do município (o atual e o anterior) eram pescadores vinculados à Colônia.

Vale ainda mencionar que a Colônia é marcada por clivagens e conflitos internos. Em primeiro lugar, apesar da proximidade entre os pescadores (muitos são amigos e parentes), do maior histórico de mobilização e da homogeneidade em relação a alguns “interesses pesqueiros” (como questões relacionadas a regras operacionais de pesca), existem conflitos entre os próprios pescadores da orla oceânica. Pelo que sugerem alguns depoimentos, tais conflitos decorrem da disputa por cargos no funcionalismo público municipal.

Outra cisão importante é aquela existente entre os pescadores do Canal do DNOS e os pescadores da orla oceânica, a qual, como será abordado adiante, reflete a relação de competição por recursos e as divergências de interesses no que se refere às regras operacionais de pesca. A insatisfação de alguns pescadores da região do Canal do DNOS acabou motivando a criação, em 2003, da Associação de Pescadores e Aqüicultores do Balneário de Pontal do Sul - APAPSUL. De acordo com informações colhidas por CATTANI (2006) junto ao então Presidente, em 2006 a entidade possuía 75 associados, sendo a metade mulheres. Entretanto, segundo um dos fundadores dessa organização ouvido pela presente pesquisa, em 2007 a associação estava praticamente desfeita, sendo composta apenas por alguns dirigentes que se reuniam de maneira bastante esporádica. Ainda segundo o informante, a dissolução teria sido motivada pela divergência entre os associados e o Presidente, o qual era acusado de uso da organização para o favorecimento pessoal (como a apropriação de doações recebidas em nome da entidade). Na ocasião, o presidente havia deixado o cargo, mas não havia qualquer sinal de iniciativa para a reestruturação dessa associação.

5. OS ARRANJOS PRODUTIVOS DA PESCA EM PONTAL DO PARANÁ

A pesca no município de Pontal do Paraná apresenta uma grande variedade de situações tecnológicas, de organização do trabalho e de relações sociais ditadas pela propriedade dos instrumentos de produção. Para os propósitos deste estudo, é conveniente arranjar a diversidade existente em um gradiente contínuo de situações pesqueiras.

Em um dos extremos do gradiente situa-se a *pesca de pequena escala* realizada com a finalidade de *subsistência*, praticada por poucos indivíduos que utilizam instrumentos de produção extremamente simples e pouco predatórios. Embora esta seja uma atividade cada vez mais rara, possui um papel importante como fonte de alimento de alguns segmentos da população do município, inclusive de “não-pescadores” ou pescadores “não-tradicionais” que encontram dificuldades, mais ou menos esporádicas, de obter renda.

Avançando no *continuum*, depara-se com uma *pesca mercantil de pequena escala*, que abarca a grande maioria das unidades produtivas, tanto na orla oceânica quanto na região do canal do DNOS. As unidades produtivas de pequena escala são extremamente diversas em termos de tecnologia, estratégias de pesca, e condições de acumulação.

Na outra extremidade se insere a pesca mercantil paranaense de *grande escala*. Nessa modalidade, uma grande quantidade de capital e instrumentos sofisticados e intensivos está concentrada nas mãos de poucos empreendedores, e boa parte do trabalho é realizado com mão-de-obra alheia à de sua família. Como será visto, entre os armadores e os trabalhadores se estabelecem relações desiguais de produção ditadas pela propriedade privada dos instrumentos de produção e o emprego da força de trabalho de pessoas relativamente despossuídas e empobrecidas. Vale reiterar que o termo “grande escala” é relativo à realidade do litoral paranaense, sendo que esse tipo de pescaria pode ser considerado de média ou até mesmo de pequena escala quando comparada a pescarias realizadas em outras regiões do mundo e até do Brasil (ver DIEGUES, 1983; BERKES *et al.*, 2001; ISAAC *et al.*, 2006).

5.1. A Pesca em Pequena Escala no Município de Pontal do Paraná

5.1.1. As Relações Sociais de Produção

Em todas as localidades visitadas predominam os casos em que os proprietários da embarcação e dos apetrechos participam da pesca. Contudo, a ampliação dos instrumentos de produção, a complexidade dos processos de trabalho e as diferentes estratégias ocupacionais adotadas pelos pescadores e suas famílias fazem com que, muitas vezes, a necessidade de força de trabalho ultrapasse a capacidade do pescador e de sua família. Nesses casos, mesmo participando do processo produtivo, esses atores atuam como *pequenos capitalistas* ou *armadores de pesca*, recorrendo à mão de obra dos quinhoeiros.³⁶

Noutros casos, a dinâmica descrita resulta no distanciamento, esporádico ou definitivo, dos proprietários dos instrumentos de produção para com o trabalho direto na pesca, e esses confiam seus instrumentos a quinhoeiros. Os pequenos armadores foram identificados em todas as localidades pesqueiras visitadas, mas de maneira menos recorrente que a anterior, na qual os proprietários participam da pesca.

Existem também os pequenos armadores externos às comunidades de pescadores. Esses são ainda mais raros, e são normalmente proprietários de residências de veraneio ou comerciantes locais que investem na pequena pesca, adquirindo uma ou mais embarcações de pequeno porte e um conjunto considerável de equipamentos, os quais são confiados ao uso de pescadores locais. Essa situação foi verificada tanto na região do Canal do DNOS quanto na orla oceânica. Em Carmery, por exemplo, foi relatado um caso em que mais de 10 pescadores se revezavam entre as atividades de confecção e reparo de equipamentos e os procedimentos de captura realizados com três canoas pertencentes a um armador externo à comunidade.

Em todas essas situações a divisão dos rendimentos obtidos nas pescarias ocorre pelo *sistema das partes* ou *quinhão*. Depois de descontadas as despesas (normalmente com o combustível e, eventualmente, com o gelo), metade dos rendimentos vai para o dono da embarcação e a outra metade é dividida entre os pescadores que participam da atividade

³⁶ O termo *quinhoeiro* é empregado para designar o indivíduo que trabalha para um proprietário de embarcação em troca de uma parte ou “quinhão” da produção obtida.

de captura. Quando o proprietário da embarcação participa da pesca, esse recebe, além da parte que lhe é destinada pela posse dos instrumentos, a parte correspondente ao seu trabalho na pesca. Por exemplo, se o proprietário e um quinhoeiro executam a pescaria, o proprietário fica com $\frac{3}{4}$ do rendimento e o quinhoeiro com $\frac{1}{4}$ (depois de descontados os gastos com combustível).

A divisão do produto entre os pescadores que participam da captura apresenta algumas variações. Embora a regra geral seja a divisão em partes iguais, não é raro que alguns trabalhadores sem experiência, em especial “não-pescadores” que são recrutados temporariamente para a pesca recebam remunerações menores.

Nas unidades produtivas que utilizam mão-de-obra da família ou unidade domiciliar, as relações de produção/distribuição são um pouco mais frouxas. Os rendimentos podem ser centralizados por uma pessoa (geralmente o patriarca) e utilizados para o sustento da unidade domiciliar e para a compra de instrumentos e insumos de produção. Em outros casos, mesmo dividindo o mesmo domicílio e tendo o sustento provido majoritariamente pelo proprietário dos meios de produção, as pessoas que trabalham na pesca são remuneradas pelo sistema das partes ou quinhão.

Outra característica importante da pequena pesca do município é que, quando os quinhoeiros participam do processo de venda para o consumidor final, a divisão dos rendimentos geralmente ocorre de acordo com os preços pagos por esses compradores. Todavia, quando o produto é vendido ao consumidor final, mas os quinhoeiros não atuam na comercialização, o valor usado para calcular a remuneração do quinhoeiro é significativamente inferior, e geralmente corresponde ao valor que os intermediários pagam pelo produto.

Tanto na orla oceânica quanto na região do Canal do DNOS, alguns proprietários de distintas unidades de produção juntam seus instrumentos e força de trabalho para empreender pescarias em regime de *parceria*. Essas situações, no entanto, são bastante pontuais no espaço e no tempo, e ocorrem principalmente em pescarias que demandam apetrechos mais caros, tais como algumas práticas de emalhe. Quando a pesca é realizada no sistema de parceria, depois de descontadas as despesas com combustível, metade dos rendimentos costuma ser dividida, em partes iguais, entre os proprietários dos meios de produção. A outra metade é partilhada entre os pescadores que participam

da pescaria, que podem ou não ser os proprietários dos meios de produção. Vale acrescentar que cada proprietário arca com os custos de manutenção dos instrumentos de produção que disponibiliza para a pescaria.

5.1.2. Tecnologia e Processos de Trabalho

5.1.2.1. Características da frota

Nas vilas e portos pesqueiros visitados foram encontradas 125 embarcações motorizadas que podem ser inseridas na categoria de pequena escala. A soma entre o número de embarcações contabilizadas em campo e o número de embarcações registradas por SILVA (2006) para a comunidade do Maciel, única ao norte do município que não foi contemplada por essa pesquisa, perfaz um total de 140 embarcações pesqueiras de pequena escala com porto em Pontal do Paraná (quadro 07). As localidades com maior número de embarcações são Shangri-lá (23), a região do Canal do DNOS (27) e Ipanema (28). Além das embarcações motorizadas, existe um sem número de embarcações a remo (figura 14), presentes em praticamente todas as localidades, mas de forma mais intensa nas comunidades ao norte do município, nas proximidades ou no interior do Complexo Estuarino de Paranaguá.

QUADRO 07 - NÚMERO DE EMBARCAÇÕES MOTORIZADAS DE PESCA DE PEQUENA ESCALA EM PONTAL DO PARANÁ, DE ACORDO COM OS TIPOS

| Localidade | Quantidade e tipo de embarcação |
|-----------------------|--|
| Atami / Vila Nova | 11 canoas* |
| Barrancos | 10 canoas* |
| Guapê | 4 canoas* |
| Shangri-lá | 23 canoas* |
| Carmery | 14 canoas* |
| Ipanema | 28 canoas* |
| Praia de leste/Canoas | 8 canoas* |
| Canal do DNOS | 27** (2 barcos, 11 botes, 4 bateiras e 10 canoas) |
| Maciel (não visitada) | 15 canoas*** |
| Total | 140 |

* número de embarcações obtido por contagem em campo (em 2007). ** número de embarcações obtido junto a informantes-chave (em 2007). *** número obtido por SILVA (2006).



Figura 14 – Embarcação a remo utilizada por pescadores de Pontal do Paraná. Foto: Saída de campo (maio de 2007).

De acordo com a percepção dos pescadores e de intermediários, a quantidade de embarcações motorizadas de pesca de pequena escala aumentou nos últimos 20 anos, principalmente na região da orla oceânica. Ainda segundo esses informantes, o aumento tem sido mais intenso nos últimos cinco anos, provavelmente em função da abertura de novas linhas de crédito e financiamento.

O quadro 08 traz as principais características das embarcações motorizadas utilizadas pelos pescadores de pequena escala do município. As *canoas* (figura 15) medem entre 6 e 10 metros e, devido ao seu formato, são as embarcações mais adequadas para adentrar no mar a partir da praia. Por essa razão, esse tipo de embarcação é encontrado principalmente na orla oceânica (quadro 07). No entanto, mais recentemente, as canoas têm se difundido bastante na região do canal do DNOS, e parecem estar gradativamente substituindo outros tipos de embarcações, em especial os botes. Embora sejam mais comuns os motores com potência de 8 a 18 HP, já é possível encontrar canoas com motores de 33 ou até mesmo 60 HP. A capacidade de carga é de poucas centenas de quilos e, especialmente em pescarias mais longas realizadas em dias quentes, o pescado pode ser acondicionado em caixas com gelo. Há necessidade de aportar diariamente, mas isso não impede a realização de viagens com duração de alguns dias até áreas de pesca distantes (e.g. litoral sul de São Paulo), desde que haja paradas em portos para o pernoite.

QUADRO 08 - CARACTERÍSTICAS DAS EMBARCAÇÕES DE PESCA DE PEQUENA ESCALA COM PORTO PRINCIPAL EM PONTAL DO PARANÁ

| | Canoa | Bateira | Bote | Barco |
|---------------------------------|---|--|---|--|
| Comprimento | 6 a 10 | Até 9 metros | 8 a 12 m | Até 14m |
| Propulsão | Normalmente de 8 a 18 HP . Podem ser encontrados motores de até 60 HP | Até 18 HP | Normalmente de 11 e 24 HP Podem ser encontrados motores de até 60 HP | Até 60 HP |
| Forma de Conservação do pescado | Nenhuma ou recipientes com gelo | Nenhuma ou recipientes com gelo | Nenhuma ou recipientes com gelo | Porão com gelo em barra ou escama |
| Capacidade de carga | Algumas centenas de quilos | Algumas centenas de quilos | Até 1 tonelada | Até 3 toneladas |
| Autonomia | Um dia (mas capaz de realizar pequenas viagens, aportando diariamente) | Um dia (mas capaz de realizar pequenas viagens, aportando diariamente) | Um dia (mas capaz de realizar pequenas viagens, aportando diariamente) | Poucos dias (capaz de realizar pequenas viagens) |
| Casario ou abrigo | Nenhum | Ausência de casario, podendo haver toldos | Normalmente possuem toldos. Alguns possuem casario | Casario com aposentos |
| Equipamentos | Normalmente nenhum. Algumas possuem tangones e guincho Raramente possuem rádio e GPS | Algumas possuem tangones e guincho | Normalmente tangones e guincho. Alguns possuem rádio | tangones, guincho e rádio |
| Material do casco | Madeira ou fibra (principalmente fibra) | Madeira ou fibra | Madeira ou fibra | Madeira |
| Saída para o mar | A partir da praia ou de porto abrigado | A partir de porto abrigado | A partir de porto abrigado | A partir de porto abrigado |
| Custo estimado (R\$) | 1.500 a 35.000 | Até 20.000 | 5 a 40.000 | Até 30.000 |

Fonte: Levantamento de campo (2007).

Em Pontal do Paraná, a substituição das canoas de madeira pelas de fibra tem sido uma característica marcante nos últimos 15 anos, de modo que as últimas já predominam em todos os portos pesqueiros visitados. Além de muito mais duráveis, as canoas de fibra normalmente são mais leves e maiores, o que proporciona melhorias em várias etapas do processo de trabalho (navegação, colocação e retirada das canoas no mar, manuseio

das redes, etc.). Uma tendência que também chama a atenção é a instalação de equipamentos que aumentam a capacidade para a pesca de arrasto, tais como tangones e guinchos. Outras mudanças importantes, embora ainda bastante pontuais entre os canoeiros de Pontal do Paraná, têm sido o uso de aparelhos de bolso de localização por satélite (GPS), bem como de aparelhos de rádio-amador.



Figura 15 - Canoa a motor utilizada na região da orla oceânica.
Foto: Saída de Campo (setembro de 2007).

Na ocasião das observações, as pequenas canoas de madeira, com motores de baixa potência, e que se encontram em elevado grau de depreciação podiam ser compradas por R\$1.500,00. As canoas novas que vêm sendo adquiridas com maior frequência - de fibra, com motor de 18 HP e cerca de 9 metros de comprimento - custavam aproximadamente R\$ 18.000,00. Já as embarcações novas, de fibra, com cerca de 10 m de comprimento, motores de até 60 HP, equipadas com tangones, guinchos, e rádio, custavam aproximadamente R\$ 35.000,00.

As bateiras encontradas em Pontal do Paraná possuem motores de até 18 HP e podem chegar a 8 metros de comprimento. O material do casco, a autonomia, as condições de trabalho, a capacidade de carga, as condições de conservação do pescado e os equipamentos são muito semelhantes aos das canoas. As bateiras identificadas por esta pesquisa (na região do canal do DNOS) - de fibra, com motores de 18Hp, equipadas com tangones e guincho - custavam, em 2007, até R\$ 20.000,00 (figura 16).



Figura 16 – Bateiras de fibra utilizadas pelos pescadores da Vila dos Pescadores, Pontal do Paraná. Foto: Saída de campo (novembro de 2007).

As embarcações do tipo bote exigem cais abrigado. Normalmente são maiores e mais potentes que as bateiras, podendo chegar a 12 metros de comprimento. A potência dos motores normalmente varia entre 11 e 24 HP, mas alguns podem ter motores de até 60 HP. A capacidade de carga, as condições de abrigo, a autonomia e os equipamentos de navegação e comunicação são superiores aos dos tipos anteriores (quadro 08). Esse tipo de embarcação é mais voltado para o arrasto de fundo, para o qual são normalmente equipados com tangones e guinchos. Os botes são normalmente feitos de madeira (figura 17), mas já existem alguns exemplares de fibra (figura 18). O custo estimado dos botes com porto em Pontal do Paraná variou entre R\$ 5.000,00 e R\$ 40.000,00. Os menores preços correspondem às embarcações de tábua, menores e já depreciadas. Os maiores valores correspondem aos botes maiores, novos ou em bom estado de conservação, e que possuem casaria, tangones e guincho.



Figura 17 – Bote com casco de madeira utilizado por pescadores da região do Canal do DNOS, Pontal do Paraná. Foto: H.F. dos Santos.



Figura 18 - Bote com casco de fibra utilizado por pescadores da região do Canal do DNOS, Pontal do Paraná. Foto: Saída de Campo (junho de 2007).

As embarcações do tipo *barco* utilizadas em pescarias de pequena escala (figura 19) são significativamente menores, menos potentes e menos equipados que os utilizados na pesca de grande escala existente no município. Mesmo assim, esse tipo de embarcação proporciona melhores condições de abrigo do que as demais embarcações de pequena escala, o que facilita a realização de viagens de pesca e eventualmente a pernoite no mar. Os motores são de, no máximo, 60 HP, a capacidade de carga é de até três

toneladas e possuem apenas tangones, guincho e rádio. Os dois barcos de pequeno porte com sede no município encontram-se bastante depreciados, sendo avaliados em cerca de R\$ 30.000,00 cada.



Figura 19 - Barco utilizado por pescadores de pequena escala da região do Canal do DNOS, Pontal do Paraná. Foto: Saída de Campo (junho de 2007).

5.1.2.2. Apetrechos e práticas

As práticas de pesca verificadas em Pontal do Paraná, grosso modo, são as mesmas observadas para o conjunto do litoral paranaense. Embora a pesca de maior peso econômico e social seja a pesca motorizada em mar aberto ou na região da desembocadura do Complexo Estuarino de Paranaguá, o município ainda preserva algumas práticas menos tecnificadas. Entre essas se destacam as práticas de pesca que podem ser inseridas na categoria localmente chamada de “pesca de beirada”, por serem realizadas nas regiões próximas à praia, tais como a pesca com tarrafa, com rede feiticeira, o cambau, o picaré e o arrastão de praia.

A tarrafa consiste em uma rede circular com até 10 m de diâmetro. O equipamento é operado apenas por um indivíduo, que lança a rede sobre cardumes previamente avistados ou sobre locais que podem abrigar seus recursos - alvos. Depois de lançar a rede, o pescador executa a despesca puxando um cabo que une seu corpo ao ápice da rede.

A rede tipo feiticeira, também conhecida como “tresmalho”, é uma pequena rede de fundeio que contém três panagens justapostas, cada uma com um tamanho de malha. A rede geralmente é utilizada para a captura de tainhas, e é instalada na região entre-marés, no sentido perpendicular à linha de costa. No cambau, também amplamente utilizado para a captura de tainhas, dois pescadores caminham na zona entre marés conduzindo uma rede de emalhe. Cada pescador segura em uma extremidade da rede, que é conduzida no sentido paralelo à linha de costa. Na prática do picaré, a partir da praia, o pescador lança uma pequena rede de emalhe e, segurando em um cabo amarrado a uma das extremidades da rede, acompanha o movimento do apetrecho durante aproximadamente uma hora. Depois disso, o pescador recolhe a rede e realiza a despesca. A prática também é conhecida como “caceio de praia”. No arrastão de praia, partindo da praia, a rede é levada em uma canoa a remo e percorre um caminho em forma de meia-lua, cercando o cardume de peixes até retornar à costa. Depois de executado o cerco, a rede é puxada em direção a terra por duas longas cordas atadas às extremidades da rede. A prática exige a participação de, pelo menos, oito pessoas.

Embora em alguns casos essas práticas sejam realizadas em caráter de subsistência, desempenhando um papel-chave como fonte de alimento para alguns segmentos da população do município, inclusive “não-pescadores” ou pescadores “não-tradicionais”, algumas modalidades, em especial o arrastão de praia (PINHEIRO, 2007) e a rede tipo feiticeira, possuem um papel importante para a reprodução de algumas unidades produtivas que produzem majoritariamente para o mercado, como pode ser percebido nas localidades pesqueiras situadas entre o Pontal II e Atami/Vila Nova.

Com relação à pesca realizada com embarcações motorizadas - foco do presente estudo - predominam o arrasto de fundo (com portas ou pranchas), o fundeio, o caceio, o lanço ou cerco, bem como o caracol ou caceio redondo. Nessa seção serão descritos alguns instrumentos e processos de trabalho envolvidos nessas artes.

A prática de arrasto de fundo, restrita à plataforma continental imediata, tem como alvos principais os camarões sete-barbas e, em menor grau para o conjunto do município, o camarão-branco. Além desses recursos e de uma enorme diversidade de fauna acompanhante que é descartada, as redes de arrasto também capturam uma variedade de

peixes demersais, principalmente cienídeos, de pequeno porte e baixo valor comercial. Esses recursos, localmente denominados de “mistura”, são em geral utilizados na alimentação do próprio pescador e sua família, mas eventualmente podem ser comercializados.

O camarão sete-barbas é capturado o ano todo, mas foi possível perceber alguns períodos de maior intensidade de atuação da frota. Em 2007, por exemplo, a atuação da frota foi mais intensa durante o verão, devido ao aumento da demanda e o final do período de defeso. O recurso também é importante durante o inverno, principalmente para os desprovidos de apetrechos ou companheiros de trabalho para outras práticas mais rentáveis, como o fundeio para linguados ou o caceio com rede-alta para a pesca de tainhas ou de cavalas.

Já o camarão-branco é capturado principalmente durante a “safra”, que ocorre entre os meses de março e maio, normalmente acompanhando uma quantidade significativamente maior de sete-barbas. Embora em pequena quantidade, o camarão pistola, como é conhecido o camarão-branco de maior tamanho, está presente o ano todo, como “fauna acompanhante” do arrasto de sete-barbas.

Nessa modalidade de pesca, conforme descrito por Andriguetto-Filho (1999), uma rede em forma de funil é arrastada pela embarcação, penetrando alguns centímetros no sedimento. As redes podem ser do tipo “manga seca” (para o camarão sete-barbas) ou manga-redonda (para o camarão-branco). Ambas possuem entre três e quatro braços³⁷ de abertura de boca e são mantidas abertas com a ajuda de portas ou pranchas, projetadas para que o fluxo d’água empurre as suas extremidades laterais para os lados (ANDRIGUETTO-FILHO, 2006).³⁸ As embarcações equipadas com tangones (usualmente botes e barcos, mas também algumas bateiras e canoas) pescam com duas redes e, geralmente, contam com um guincho para auxiliar na retirada das redes da água para a despesca. Nas embarcações que trabalham com apenas uma rede o processo de retirada destas geralmente é manual (figura 20).

³⁷ Uma braça, segundo os pescadores, equivale a uma medida entre 1,5 e 1,7 metros.

³⁸ Para maiores informações sobre as características desse tipo de equipamento e sobre sua operação no litoral do Paraná, consultar também Natividade (2006) e Malheiros (2008).

A pescaria normalmente é realizada por dois pescadores. Contudo, o trabalho pode ser realizado por um único pescador, principalmente se a embarcação operar apenas com uma rede ou for equipada com guincho (figura 21). Quando embarcam mais de um, geralmente todos possuem certo domínio de todas as etapas do processo produtivo. Apesar disso, algumas tarefas podem ser divididas de acordo com a experiência ou algumas aptidões específicas. A escolha do local e da direção em que é efetuado o arrasto, as correções na rota durante o arrasto, o zelo com a velocidade da embarcação e o funcionamento do motor, a navegação nas barras ou durante condições de mau tempo, normalmente são tarefas realizadas pelos pescadores mais experientes. As tarefas que requerem força física, tais como o arremesso das portas e a puxada manual das redes, são destinadas aos pescadores mais jovens ou mais aptos fisicamente. A separação dos camarões, da mistura e o descarte da fauna acompanhante são realizados por todos os pescadores embarcados, normalmente durante os intervalos entre os arrastos ou no retorno ao porto. Cada arrasto tem duração que varia entre 30 minutos e duas horas, e as embarcações normalmente retornam diariamente ao porto.



Figura 20 - Pescador de Pontal do Paraná realizando a recolha de rede de arrasto. Foto: H.F. dos Santos.



Figura 21 - Guincho instalado em um bote da região do Canal do DNOS, Pontal do Paraná. Foto: H.F. dos Santos.

O equipamento de arrasto é um dos mais acessíveis aos pescadores paranaenses. Segundo entrevistados, em 2007, um equipamento completo (incluindo, além de uma rede, os cabos e um par de portas ou pranchas) para o arrasto realizado com embarcações de menor porte (canoas e botes) custava cerca de R\$ 500,00. Já um equipamento completo do tipo utilizado pelas embarcações de pequena escala com maior porte (barcos) custava cerca de R\$ 1.000. É importante lembrar que quando a embarcação trabalha com duas redes são necessários tangones (avaliados entre R\$ 500,00 e R\$ 1000,00) e, de preferência, guincho (também avaliado entre R\$ 500,00 e R\$ 1000,00).

O equipamento para o arrasto é um dos mais difundidos no município, e geralmente é um dos primeiros a serem adquiridos pelos que iniciam a organização de uma unidade produtiva. Contudo, existem algumas diferenças entre as localidades visitadas no que se refere ao grau de dedicação à pesca de arrasto.

Os pescadores do canal do DNOS - em especial das localidades do antigo embarque, do Mangue Seco e de Pontal II - são os que possuem maior tradição nesse tipo de pesca, provavelmente porque a sua localização geográfica facilita o acesso às áreas consideradas com maior abundância de camarões, especialmente o sete-barbas (ver seção 5.4.), e pelo fato de que o porto abrigado facilita o acesso ao mar por embarcações maiores e equipadas com tangones, o que também pode contribuir para que esse tipo de pescaria seja tido como mais rentável. Em Pontal II, por exemplo, os pescadores se

dedicam exclusivamente ao arrasto, e sequer possuem equipamentos para a pesca de peixes em mar aberto. Já na orla oceânica, embora a difusão da técnica também seja elevada, o arrasto é realizado principalmente no verão, com o intuito de atender a demanda dos turistas. No entanto, alguns pescadores menos equipados se dedicam quase exclusivamente ao arrasto (como foi verificado em Ipanema).

É interessante ressaltar que no canal do DNOS a preferência pelo arrasto era mais acentuada no passado (décadas de 1980 e 1990), quando, segundo entrevistados, os camarões eram mais abundantes. Atualmente, a frota camaroeira é significativamente menor, e muitos pescadores que se dedicavam exclusivamente ao arrasto trabalham “no peixe”.

Na pesca de caceio ou deriva, uma rede retangular é deixada à deriva, deslocando-se com as correntes (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999). A prática apresenta duas variantes principais: 1) o *caceio de fundo*; e 2) o *caceio de superfície*, *caceio boiado* ou *caceio com rede-alta*.

No *caceio de fundo* a rede opera em contato com o sedimento e os alvos principais são o camarão-branco e alguns peixes demersais, como as pescadas (em especial a pescada membeca *Macrodon ancylodon* e a pescada branca *Cynoscion leiarchus*) e, em menor grau, as betaras. A captura do camarão-branco com o uso de redes com malha de 5 cm ocorre principalmente entre fevereiro e maio, principalmente por parte dos pescadores da orla oceânica. Entretanto, algumas unidades produtivas têm realizado a prática durante o inverno e a primavera, visando a captura de camarão-pistola e de pequenos peixes demersais, o que é ilegal e tem sido motivo de polêmica entre os pescadores. O *caceio de fundo* também pode ser realizado com malhas de 6 e 7 cm, igualmente visando peixes demersais e pequenas quantidades de camarão pistola. Em ambos os casos, geralmente são utilizadas duas ou três parcelas de redes com cerca de dois metros de altura e seis a 12 panos de comprimento (entre 400 e 900 metros, aproximadamente) em uma operação de pesca.³⁹

³⁹ Os “panos” são segmentos de redes de diferentes alturas, e geralmente com comprimento de cerca de 70 metros, que são justapostos para formar uma parcela de rede com o comprimento desejado. Os panos são compostos pela “panagem”, que é a parte da rede onde os organismos são emalhados, os cabos, a chumbada e as bóias ou cortiças. A divisão da parcela em segmentos justapostos facilita os processos de limpeza e recuperação das redes quando, por exemplo, estas “embolam” ou “coxam” devido à ação do mar, uma vez que esses podem ser desamarrados ou separados para facilitar o processo.

Para alguns pescadores do Canal do DNOS, particularmente os que residiam na antiga vila da Ponta do Poço, a pesca de caceio também tem como alvos a pescada amarela e o parambiju *Rachycentron canadus*, capturados no Complexo Estuarino de Paranaguá, com redes de cerca de 500 metros de comprimento e malha de 22 cm.

Em um dia de pesca normalmente são realizados até cinco procedimentos de caceio. Os pescadores permanecem no mar acompanhando o movimento das redes, já que o ideal é realizar a despesca (figura 22) em intervalos menores que uma hora. Isso evita que a rede fique excessivamente impregnada de detritos e de fauna acompanhante, além de permitir que, em caso de rendimentos insatisfatórios, a rede seja lançada em outro lugar. Contudo, em alguns casos, os pescadores podem lançar a rede, retornar ao porto e voltar depois de algumas horas para recolhê-la.



Figura 22 - Procedimento de despesca em operação de caceio realizada na orla oceânica de Pontal do Paraná. Foto: Saída de Campo (maio de 2007).

A operação é comumente realizada por pelo menos dois indivíduos, principalmente em função dos processos de retirada das redes e de despesca. Assim como na pesca do arrasto, normalmente os embarcados dominam todas as etapas do processo produtivo, mas algumas tarefas são divididas de acordo com aptidões específicas. A escolha do local onde será realizada a pescaria ou da maneira como será disposta a rede, a condução da embarcação no momento da instalação do equipamento, e a despesca de

alguns recursos ou organismos que requerem mais prática ou cuidado são algumas das tarefas que costumam ser realizadas pelos pescadores mais experientes.

As redes de caceio de fundo também são bastante difundidas em todas as localidades visitadas (exceto em Pontal II) e, assim como as de arrasto, consistem em um dos instrumentos de trabalho mais presentes em unidades produtivas incipientes ou pouco capitalizadas. Em 2007, uma parcela de rede custava entre R\$ 500,00 e R\$ 700,00. Considerando que, para uma boa pescaria, são necessárias entre duas e três parcelas, trata-se de uma prática que necessitava de um investimento inicial de R \$ 1.000,00 a R\$ 2.100,00.

Uma característica importante é que a prática consome pouco combustível, principalmente quando ocorre próximo à costa, como é mais freqüente. Além disso, quando o pescador permanece ao lado da rede durante a pescaria, o risco de perda do equipamento é menor.

Na técnica de *caceio boiado*, é utilizada apenas uma rede. Esta geralmente possui altura entre nove e 30 metros (2 a 5 panos), comprimento entre 500 e 2000 metros (7 a 25 panos), e malhas entre 9 e 14 cm. As redes maiores recebem a denominação de *rede-alta* (figura 23). O apetrecho deriva pela superfície, sustentado por bóias ou cortiças relativamente grandes, e o seu deslocamento costuma ser mais rápido do que na técnica de caceio de fundo. Os alvos principais são alguns peixes pelágicos, em especial tainhas, cavalas (*Scomberomorus brasiliensis* e *Scomberomorus cavalla*), salteiras (*O. saliens*) e alguns cações (como o tubarão-martelo *Sphyrna spp.*). No entanto, dependendo da profundidade e do tamanho da rede, essas podem atingir o fundo e capturar espécies demersais, tais como a corvina *Micropogonias furnieri* e algumas pescadas. Em algumas localidades, notadamente em Ipanema, essa modalidade de pesca costuma ser realizada à noite (figura 24).

A duração das pescarias, os processos envolvidos, e a divisão do trabalho são semelhantes aos do caceio de fundo. No entanto, a presença de um terceiro pescador pode ser importante, uma vez que os processos de recolha das redes e de despesca são um pouco mais complexos, principalmente nos casos de redes com maiores dimensões.

Nos últimos cinco ou dez anos, o caceio boiado parece estar se difundido de forma intensa no município. De acordo com o técnico da EMATER que atende os pescadores

do município, esse tem sido um dos apetrechos mais demandados pelos pescadores nas últimas levas de financiamentos mediados pela instituição. Segundo os pescadores, o aumento no tamanho das embarcações, decorrente do advento das canoas de fibra, e os relatos de bons rendimentos, com capturas de centenas de quilos e até toneladas de tainhas e de cavalas em uma única operação de pesca, foram determinantes para a aceleração recente dessa difusão.



Figura 23 - Pescadores realizando a manutenção de uma rede-alta (Canal do DNOS – Pontal do Paraná). Foto: Saída de Campo (junho de 2007).



Figura 24 - Recolha de rede-alta durante pescaria na região da orla oceânica (Pontal do Paraná). Foto: Saída de Campo (maio de 2007).

Outro fator importante é que o equipamento pode ser utilizado durante praticamente o ano todo, seja para a captura de algumas espécies de ocorrência sazonal, como a tainha (no outono e início do inverno) e os cações (no verão), como para a captura de recursos que parecem estar presentes o ano todo, como as cavalas, salteiras e alguns peixes demersais. Além disso, assim como o caceio de fundo, a técnica consome pouco combustível e o risco de perda do equipamento é praticamente nulo, já que o pescador está sempre ao lado da rede enquanto ela opera:

Com rede alta dá pra ganhar dinheiro o ano todo (...) é deixar a rede trabalhar e ficar só no radinho [para se informar sobre os locais com bons rendimentos] e não queimar óleo à toa (...) Também não tem perigo de perder a rede, porque a gente tá sempre do lado!

(Pescador da região do Canal do DNOS)

A rede-alta é um dos equipamentos mais caros, especialmente em função da grande quantidade de panagem, do tamanho das bóias ou cortiças, e da espessura do fio, que deve ser relativamente reforçado para resistir a peixes “agressivos”, como as cavalas. Em 2007, as redes de menor tamanho custavam cerca de R\$ 3.000,00 enquanto as maiores podiam custar até R\$ 12.000,00.

As redes-altas, em especial as maiores, também podem ser utilizadas para a prática do *cerco ou lanço*. Nessa modalidade, os alvos principais são peixes normalmente dispostos em cardumes, em especial as tainhas e as cavalas. A embarcação lança a rede em torno do cardume identificado visualmente e, depois de fechado o cerco, com o intuito de provocar o emalhe dos peixes, os pescadores produzem estímulos sonoros por meio do motor ou de batidas com o remo na água. É interessante frisar que uma operação de cerco pode render grandes quantidades de peixes, e existem relatos de captura de até duas toneladas de cavalas.⁴⁰ Outro ponto importante é que alguns pescadores já demonstram interesse em adquirir equipamentos de sonar para a localização de cardumes, tendo inclusive buscado informações sobre preços e modo de funcionamento.

Assim como no caceio boiado, a presença de um terceiro pescador facilita o manuseio das redes e a despesca. É interessante observar que o lanço demanda aptidões e

⁴⁰ A captura foi realizada por pescadores de Matinhos, embarcados em uma canoa, em frente à Ipanema. A despesca e o transporte dos peixes até o porto envolveram outras duas canoas, cujos proprietários foram gratificados com parte da produção (algumas centenas de quilos cada).

conhecimentos específicos, como a habilidade de localizar os cardumes e de cercá-los da maneira correta, o que normalmente é feito por pescadores mais experientes. Segundo pescadores entrevistados, a complexidade dos processos de trabalho envolvidos (principalmente devido à grande altura de algumas redes) e a difusão recente dessa prática no município fazem com que até as equipes mais entrosadas e experientes encontrem dificuldades para a sua realização.

Na técnica do *caracol*, uma rede retangular semelhante às utilizadas no caceio de fundo é lançada na água em linha reta, com uma de suas extremidades presa por um cabo na lateral da embarcação. Em seguida, a embarcação executa um movimento circular fazendo com que a rede, em contato com o sedimento, realize um movimento semelhante ao dos ponteiros de um relógio. Depois de algum tempo, completado ou não o movimento de circunferência, a embarcação vai de encontro à extremidade da rede que havia sido lançada na água, de forma a estreitar o cerco ou lanço. Depois de realizado o movimento, a rede é recolhida e realiza-se a despesca. A operação normalmente é realizada por dois pescadores, mas pode ser realizada individualmente, com certa dificuldade. A não ser pela forma de operação do aparelho (com a força do motor), os processos e a divisão do trabalho são bastante semelhantes aos verificados no caceio de fundo. Em uma jornada de pesca podem ser realizados em torno de oito procedimentos de caracol, com duração de meia hora a uma hora cada (não incluindo o tempo da despesca).

As malhas utilizadas variam geralmente entre 5 e 7 cm entre nós, e as redes possuem entre 400 e 700 m (cinco a sete panos) de comprimento e cerca de dois metros de altura. A malha cinco normalmente é utilizada para a captura do camarão-branco, de março a maio, em especial pelos pescadores da orla oceânica. No entanto, assim como no caso do caceio de fundo, algumas unidades fazem uso da malha 5 cm durante o inverno e a primavera, visando a captura de pequenos peixes demersais. As malhas maiores são utilizadas durante o ano todo para a captura de alguns peixes demersais (em especial pescada membeca) e, eventualmente, o camarão pistola (malha 6 cm) que, apesar de capturado em pequena quantidade, apresenta alto valor comercial.

Na última década, a técnica do caracol se difundiu de forma impressionante no município, e parece estar cada vez mais substituindo o caceio de fundo. De acordo com os pescadores, além de mais acessível (já que requer um investimento entre R\$ 500,00 e

R\$ 700,00), a técnica proporciona rendimentos mais satisfatórios, mesmo quando o caceio de fundo é realizado com o uso de duas ou três parcelas de redes. Outro fator importante é que o apetrecho pode ser confeccionado a partir da adaptação de equipamentos já existentes, como as redes de caceio.

Na orla oceânica, a técnica é realizada pela grande maioria das unidades produtivas. Já na região do canal do DNOS, sua difusão parece ocorrer de forma mais lenta, talvez pelo fato de que há preferência pela captura do camarão-branco através do arrasto. Segundo os entrevistados, menos de um terço das unidades produtivas dessa localidade são equipadas com o apetrecho e, quando ele ocorre, o seu uso parece ser mais voltado para a captura de peixes demersais com malhas de 6 ou 7 cm.

A pesca de *fundeio* consiste, em linhas gerais, em dispor uma rede retangular de forma que ela permaneça relativamente imóvel, rente ao fundo do mar. Os procedimentos e a divisão de trabalho são bastante semelhantes aos descritos para as práticas de caceio, com a diferença de que os pescadores deixam a rede no mar e, normalmente no dia seguinte, retornam para realizar a despesca. Esta característica aumenta o risco de perda ou de danos aos equipamentos causados por condições de mau tempo ou por outras embarcações em operações de pesca, especialmente as embarcações que realizam a pesca à noite (como barcos arrasteiros e parelhas).

Embora a pesca seja usualmente realizada por dois pescadores, em alguns casos, principalmente quando são utilizadas grandes quantidades de redes, a presença de um terceiro pode ser importante, tanto para permitir revezamento no processo de retirada das redes, quanto para otimizar a despesca (figura 25).



Figura 25 - Despesca em uma pescaria de fundeio para a captura de corvina (Pontal do Paraná). Foto: Saída de Campo (setembro de 2007).

A pesca de fundeio envolve uma variedade de apetrechos e recursos-alvo. A prática ocorre durante praticamente o ano todo, mas existem picos de maior intensidade e recursos ou práticas com sazonalidade relativamente bem definida. A partir do final de maio, terminada a “safra” do camarão-branco, tem início a pesca dos linguados (*Paralichthys* spp.), recursos de alto valor comercial. A captura desses recursos se estende até o início da primavera, e é realizada com redes com malhas entre 18 e 22 cm e altura entre um e dois metros (figura 26). Segundo pescadores que se dedicam a esse tipo de pesca, para uma boa pescaria de linguado são necessários, no mínimo, duas ou três parcelas de redes com cerca de 1000 metros (12 a 13 panos) de comprimento cada, mas alguns pescadores chegam a utilizar até sete parcelas de rede por embarcação. No período das observações (2007) considerando que cada parcela custava aproximadamente R\$1.000,00, a prática demandava um investimento inicial que variava entre R\$ 2.000,00 e R\$ 3.000,00. Entretanto, alguns pescadores haviam investido mais de R \$ 10.000,00 na compra de cerca de 100 panos desse tipo de rede, utilizando mais de 50 panos em cada operação de pesca.⁴¹ A pesca do linguado está presente em boa parte das localidades visitadas, exceto em Barrancos e Pontal II.

⁴¹ Em geral, os pescadores que possuem grande quantidade desse tipo de rede deixam metade do material fundeado e metade “em terra”. Em cada operação de pesca, as redes que estavam na água são levadas ao continente para manutenção, sendo substituídas pela outra metade.



Figura 26 - Panos de rede para a captura de linguados (Canal do DNOS - Pontal do Paraná). Foto: Saída de Campo (julho de 2007).

Outro recurso importante na pesca de fundeio durante os meses de maio a setembro é a corvina, capturada geralmente com redes com malhas que variam entre 9 e 16 cm. Na pesca de corvina normalmente se utiliza entre duas e três parcelas de redes com cerca de 1.000 m (12 a 13 panos) cada. Em 2007, uma parcela de rede com essa dimensão custava entre R\$ 1.000,00 e R\$ 1.500,00, de modo que o investimento necessário para uma pescaria considerada rentável variava entre R\$ 2.000,00 e R\$ 4.500,00.

Durante a primavera, as malhas utilizadas no fundeio são menores (normalmente 6 e 7 cm), e os principais recursos-alvos são os cienídeos, em especial a pescada membeca. No final da primavera e início do verão, passam a ser utilizadas malhas maiores (7 a 14 cm), visando principalmente a captura da pescada branca e da pescada membeca, que nessa época são capturadas com tamanhos maiores. Esses equipamentos estão presentes em praticamente todas as localidades visitadas (exceto em Pontal II). Cada parcela de rede possui cerca de 1.000 metros de comprimento (12 a 13 panos) e pouco mais de um metro de altura. Em 2007, o custo das redes de fundeio utilizadas nas pescarias mencionadas nesse parágrafo variava entre R\$ 800,00 (para o caso das malhas “miúdas”) e R\$ 1.500,00 (para o caso da malha 10). Em cada operação de pesca são postas na água entre duas e três parcelas de redes, o que faz com que o investimento necessário varie entre R\$ 2.400,00 e R\$ 4.500,00.

Outra modalidade que passa a ocorrer no final da primavera e durante o verão é a pesca do robalo-flexa, recurso de alto valor comercial. As redes utilizadas possuem malhas

entre 18 e 20 cm e são menores que as utilizadas nas outras práticas. O comprimento aproximado de cada pano varia entre 30 e 50 metros, sendo que em uma parcela são utilizados entre 5 e 8 panos justapostos. As redes são caras, já que o fio utilizado é extremamente grosso e a panagem é confeccionada manualmente, por mão-de-obra especializada. Segundo proprietários desse tipo de equipamento, em 2007, uma parcela de rede com sete panos custava cerca de R\$ 2.100,00. Ainda segundo esses informantes, para uma boa pescaria são necessárias cerca de sete parcelas de rede, o que supõe um investimento superior a R\$14.000,00. O alto custo do equipamento contribui para que a pesca desse recurso seja pouco difundida no município. Mesmo nas comunidades onde a prática foi registrada (Atami/Vila nova, Barrancos, Carmery e Ipanema), esta é restrita a menos de um terço das unidades produtivas.

A pesca de fundeio também tem como recursos-alvo alguns cações de maior tamanho, tais como o tubarão-martelo ou cambeva, capturado com redes com malhas entre 30 e 60 cm. Esse tipo de pescaria, no entanto, é restrita a poucas unidades produtivas da região do canal do DNOS e de Ipanema.

5.1.2.3. Os cuidados com a embarcação e apetrechos

A pesca envolve uma série de processos de trabalho “em terra”, tais como os cuidados com a embarcação (limpeza, reparos no casco, no motor e nos equipamentos) e os processos envolvidos na confecção e manutenção dos apetrechos (reparos na panagem, o entralhe ⁴² das redes, o corte e a emenda dos panos).

Os trabalhos relacionados aos cuidados com a embarcação, confecção e manutenção dos apetrechos são, em geral, realizados por todos os pescadores que participam da captura, sejam eles proprietários da embarcação ou quinhoeiros. Essas tarefas são de suma importância para o bom funcionamento das unidades produtivas, uma vez que estar com os instrumentos de trabalho em dia contribui para que se mantenham níveis de esforço de pesca que proporcionem maiores chances de bons rendimentos.

⁴² O ato de entralhar corresponde a realizar a amarração de cabos contendo as bóias ou cortiças (na parte superior da rede) e a chumbada (na parte inferior da rede) à panagem. Depois do entralhe, os segmentos de panagem são justapostos para se formar uma parcela de rede com o comprimento desejado.

Embora tais atividades sejam normalmente realizadas durante os intervalos das pescarias ou durante condições de mau tempo que inviabilizam a saída para o mar, em alguns empreendimentos ocorre o revezamento ou divisão de trabalho entre as atividades de captura e de cuidados com os instrumentos de produção. Essa forma de organização do trabalho ocorre principalmente nas unidades produtivas que funcionam com mão-de-obra familiar (e há força de trabalho suficiente), mas também são verificadas nos casos em que os pescadores trabalham para armadores.

Outras vezes, na falta de mão-de-obra dentro da unidade de produção, na ausência de companheiros para se formar as equipes de trabalho, ou por considerar mais interessante dedicar à atividade de captura o tempo que seria dedicado ao conserto ou confecção dos petrechos, os produtores pagam pelo trabalho de pescadores especializados nesse tipo de serviço: os “redeiros”.⁴³ Também existem casos em que, por solidariedade, o serviço é repassado para pescadores “sem pescaria” ou com limitações físicas para pescar, e que estão passando por dificuldades econômicas.

Por fim, vale observar que, devido às melhorias nas condições de acesso aos instrumentos de trabalho - principalmente em função das linhas de crédito oferecidas pelo governo - tem sido cada vez mais interessante comprar novos instrumentos do que substituir o material eventualmente danificado. Exemplo disso é a troca ou substituição de segmentos da panagem danificada durante as operações de pesca, ao invés da realização de remendos.

5.2. A Pesca em Grande Escala no Município de Pontal do Paraná

Ao final da década de 1980 e meados da década de 1990, a região do canal do DNOS era o porto principal de mais de dez embarcações de grande porte e com significativo aparato tecnológico, voltadas para a pesca de peixes (principalmente cações) e/ou de camarões. Tais embarcações eram concentradas nas mãos de cerca de cinco armadores (entre uma e três por armador). Além das embarcações, alguns armadores dispunham de uma considerável infra-estrutura para a produção de insumos (gelo) e para o acondicionamento, beneficiamento e comercialização de pescado (câmaras-frias, máquinas para a descasca de camarão, etc.).

⁴³ Em julho de 2007, o entralhe de um pano de rede custava cerca de R\$ 30,00. Quando feito por uma única pessoa, o trabalho leva em torno de um dia.

A pesca dos grandes armadores experimentou uma forte diminuição nas últimas duas décadas. Atualmente a região abriga apenas um empreendimento pesqueiro que, no conjunto do litoral paranaense, pode ser considerado de grande escala. Administrado por uma família catarinense que chegou ao Paraná na década de 1960, o empreendimento é resultado da expansão de uma unidade produtiva de pequena escala, com capital produzido nas atividades de pesca e na comercialização (incluindo a intermediação) de pescado.

5.2.1. As Relações Sociais de Produção

A administração do maior empreendimento pesqueiro do município é essencialmente familiar, havendo divisão de tarefas e responsabilidades entre os membros do grupo. A matriarca (proprietária dos instrumentos de produção) e uma filha se encarregam das atividades de beneficiamento e venda de pescado na peixaria do empreendimento. Um dos filhos da proprietária atua “em terra”, realizando a compra de equipamentos, o encaminhamento de material para a manutenção e o acompanhamento dos desembarques nos portos pesqueiros entre o Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro. O acompanhamento, realizado com o uso de veículos (automóvel utilitário ou caminhão frigorífico), tem como objetivos dar apoio às embarcações (abastecimento, suporte mecânico, compra de mantimentos, etc.), bem como vender a produção desembarcada e/ou transportá-la até a peixaria da família. Eventualmente, as viagens são aproveitadas para a compra de pescado destinado à revenda na peixaria da família.

Apenas um dos filhos da matriarca participa diretamente das capturas, dedicando-se à tarefa de mestrança. A grande maioria da tripulação, especialmente os mestres, são recrutados em Guaratuba. Segundo os administradores, existe dificuldade para encontrar bons pescadores, principalmente bons mestres, para o trabalho em suas embarcações.

A divisão dos rendimentos proporcionados pelas capturas ocorre pelo sistema das partes. Depois de descontadas as despesas com combustível, alimentação e uma taxa que seria destinada à manutenção da embarcação e dos equipamentos (10 a 15 % do valor da captura), metade do valor obtido fica com o proprietário e a outra metade é dividida entre os embarcados. Metade do valor destinado aos embarcados vai para o mestre e o restante é dividido entre os demais, usualmente em partes iguais.

Ao contrário do que acontece em alguns empreendimentos de pequena escala, para o cálculo do valor que será dividido considera-se os valores que estão sendo pagos pelos intermediários, mesmo que parte da produção seja vendida ao consumidor final. Apesar disso, talvez pelo poder de pesca das embarcações, a idéia de que o trabalho como embarcado nesse empreendimento proporciona melhor remuneração do que a proporcionada pelo trabalho de quinhoeiro em uma embarcação de pequena escala parece estar fortemente presente entre os pescadores do município, especialmente em se tratando da função de mestre.

Devido à dificuldade para encontrar bons pescadores, quando os embarcados são bons, é comum que sejam “presenteados” com bonificações, principalmente nas datas festivas de final de ano.

5.2.2. Tecnologia e Processos de Trabalho

5.2.2.1. Características da frota

A maior embarcação pertencente ao empreendimento tem 18 metros de comprimento e começou a operar há cerca de dois anos, atuando na pesca de peixes, principalmente na costa do Rio Grande do Sul. Segundo os proprietários, a embarcação não tem proporcionado resultados econômicos satisfatórios, sendo que, na ocasião da entrevista (2007), esses manifestaram a intenção de vendê-la ou adaptá-la para a pesca do camarão rosa. A embarcação é avaliada em mais de R\$ 1.000.000,00.

Apesar do grande capital investido na pesca de peixes, o empreendimento é voltado principalmente para a pesca de camarões, para a qual conta com dois barcos que podem ser enquadrados entre os maiores e mais bem equipados com porto no litoral paranaense (figura 27). A maior embarcação arrasteira foi avaliada em cerca de R\$ 250.000,00 na ocasião da entrevista. Esta possui 15 metros de comprimento, motor com potência superior a 250 HP e capacidade de carga de 16 toneladas. Ambas dispõem de rádio e de equipamentos eletrônicos de navegação (GPS e sondas), e são capazes de operar em condições de navegação relativamente adversas, com autonomia e capacidade de carga para permanecer no mar durante vários dias, sem necessidade de porto. No entanto, é importante reter que estas são menores que boa parte das utilizadas em pescarias

sediadas em estados vizinhos, tais como Santa Catarina, São Paulo e Rio Grande do Sul (ver DIEGUES, 1983 e ISAAC *et al.*, 2006).



Figura 27 - Barco arrasteiro do maior empreendimento pesqueiro de Pontal do Paraná.

Apesar de sediado em Pontal do Paraná, o empreendimento é fortemente dependente da infra-estrutura pesqueira de Guaratuba. Além da mão-de-obra e dos serviços de manutenção dos instrumentos de trabalho, o abastecimento das embarcações e a compra de insumos (principalmente gelo) normalmente são realizados nesse local, já que Pontal não oferece condições para atender as demandas do empreendimento.

5.2.2.2. Apetrechos e práticas

Cada barco arrasteiro do empreendimento opera com duas redes com sete braços de abertura de boca (cerca de 10 m), que funcionam com o auxílio de tangones e guinchos. Tal fato, somado às características da embarcação (potência do motor, autonomia, navegabilidade, etc.), confere a esse tipo de embarcação um poder de pesca significativamente maior que o da pesca paranaense de pequena escala.

O número de embarcados em cada um dos barcos camaroneiros varia entre três e quatro, dependendo da duração das pescarias ou viagens de pesca. Há divisão entre as funções de mestre, responsável principalmente pela navegação e escolha dos locais onde serão feitos os arrastos; homem de convés, encarregado de acompanhar e zelar pelo funcionamento dos equipamentos do convés (principalmente os guinchos, durante o

lançamento e recolha das redes); cozinheiro, responsável pelas refeições; e gelador, responsável pelo trabalho de refrigeração e conservação da produção. Dependendo da duração da viagem, um tripulante pode desempenhar mais de uma função (e.g. cozinheiro e gelador).

Nas viagens mais longas ou nas pescarias que podem ter duração superior a 24 horas, normalmente ocorre o rodízio entre os tripulantes, de modo que possam ser realizados arrastos sucessivos, com duração de cerca de três a quatro horas cada. Assim, durante os arrastos, enquanto o restante da tripulação descansa, um dos tripulantes fica incumbido de conduzir a embarcação na rota estipulada pelo mestre, indicada nos aparelhos eletrônicos de navegação. Ao final dos arrastos, geralmente o mestre assume o leme, enquanto os demais tripulantes se encarregam do processo de escolha ou separação dos camarões e de outros recursos de valor comercial, realizado manualmente. Depois disso, o gelador se encarrega do acondicionamento da produção.

5.2.2.3. Os cuidados com a embarcação e apetrechos

A tripulação também é responsável pela limpeza e pela lubrificação de alguns equipamentos, como os tangones e guinchos (realizada, em média, uma vez a cada mês). Já os serviços de manutenção das embarcações são encomendados a construtores navais e mecânicos de Guaratuba. O conserto das redes é encomendado aos “redeiros”, também residentes em Guaratuba.

5.3. A Cooperação entre Unidades Produtivas para o Trabalho na Pesca

Além das relações técnicas entre os pescadores que trabalham na mesma embarcação, o trabalho no mar envolve a cooperação entre pescadores de diferentes embarcações ou unidades produtivas, inclusive entre aquelas de pequena e de grande escala. Uma primeira manifestação dessa cooperação envolve as relações de *ajuda mútua* e *reciprocidade* para lidar com os perigos relacionados ao trabalho no mar (como no caso de resgates ou de reboques em caso de panes nas embarcações).

Outro tipo de cooperação entre unidades produtivas durante o trabalho no mar se expressa na troca de informações sobre os rendimentos obtidos em operações de pesca (e.g. em um procedimento de arrasto). Trata-se de um mecanismo importante para o

aumento da eficiência das capturas e para evitar desperdício de tempo e de insumos, principalmente combustível. No mar, a comunicação entre os pescadores de diferentes unidades produtivas ocorre via rádio (para os que dispõem do equipamento) ou através de sinais e gestos extremamente complexos, dificilmente entendidos por “não-pescadores”. O sistema abrange informações como os locais onde foram realizadas as pescarias, os rendimentos (e.g. quilos de camarão apanhados em determinado tempo de arrasto), a quantidade de embarcações atuando no local e a existência de rochas ou obstáculos no fundo (tais como recifes artificiais).

A troca de informações acontece tanto entre as embarcações que saem juntas para pescar quanto entre embarcações que eventualmente se aproximam durante as pescarias, e envolve também embarcações de outros municípios e até de outros estados (inclusive embarcações de maior porte, tais como barcos arrasteiros de grande escala). “Em terra”, a troca de informações ocorre nos portos, ranchos ou mesmo em outros locais de convivência entre os pescadores, tais como os bares, igrejas, etc. Embora seja mais consistente e eficiente entre os pescadores de uma mesma localidade, o referido sistema parece abranger, pelo menos, toda a extensão do município. Alguns intermediários que percorrem quase diariamente os ranchos e portos pesqueiros para comprar a produção dos pescadores parecem ter um papel importante na difusão das informações sobre os rendimentos e sobre os locais das pescarias. No que diz respeito à localização ou distribuição espacial dos rendimentos, as informações se baseiam no sistema tradicional de marcações e triangulações utilizado pelos pescadores locais (ver seção 5.4.).

A transmissão do conhecimento acerca das tecnologias de pesca também pode ser considerada como uma forma de cooperação importante. De acordo com entrevistados, os pescadores vindos de Santa Catarina, seja para fixar residência no município ou para pescar durante a “safra” de determinados recursos, são os principais difusores das tecnologias de pesca utilizadas no município, tais como o arrasto de fundo, o caracol e a pesca com rede-alta ou boiada. Depois da introdução das novas tecnologias, sua difusão também passa a ser realizada por meio da troca de informações e experiências entre os próprios pescadores locais. A transmissão de conhecimento envolve tanto aspectos da confecção dos apetrechos quanto da sua operação.

Nas comunidades da orla oceânica, onde o acesso ao mar ocorre através da praia e é preciso transpor a arrebentação das ondas, os procedimentos de colocação e retirada da

embarcação do mar normalmente requerem a colaboração de outras pessoas, além dos embarcados. Em alguns casos, o trabalho é realizado com a colaboração da família (inclusive as mulheres), que aguarda o retorno dos pescadores nos horários habituais ou pré-estabelecidos. Em algumas localidades, tais como em Canoas, os pescadores contam com guinchos para auxiliar no processo de retirada das embarcações. Noutros casos, existe uma relação baseada em princípios de ajuda mútua e reciprocidade entre unidades produtivas, a partir do qual são estabelecidos verdadeiros esquemas de rodízio para auxiliar na chegada das embarcações ou na sua saída para as pescarias. Tais esquemas são mais comuns e funcionam com mais eficiência em localidades com maior concentração de pescadores e com portos coletivos, tais como Shangri-lá e Ipanema.

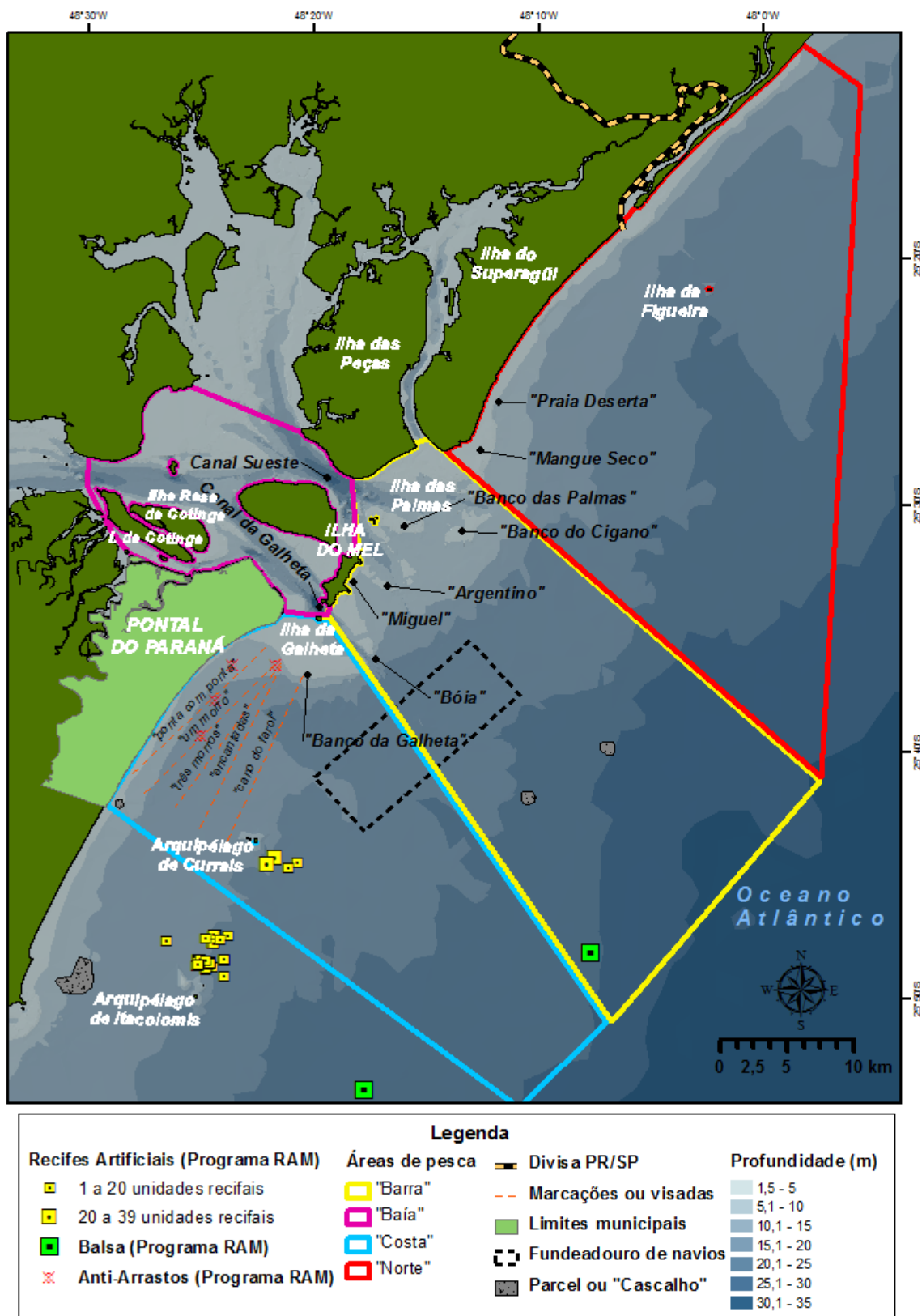
Na região do Canal do DNOS, onde a saída para o mar ocorre através do canal, as operações de partida e chegada das pescarias não exigem a cooperação entre unidades produtivas. Contudo, essa cooperação pode ser fundamental em algumas situações, como quando é preciso retirar do canal uma embarcação de maior porte ou peso (como os botes) para a realização de reparos ou reformas.

Em outros casos, mesmo que temporariamente, pescadores que trabalham em diferentes unidades produtivas constituem equipes de trabalho “voluntário” para a realização de tarefas relacionadas à manutenção da embarcação e dos apetrechos. A formação das equipes otimiza o trabalho e permite que os pescadores dediquem mais tempo ao processo de captura. É interessante observar que algumas vezes, como ocorre freqüentemente na região do canal do DNOS, essas equipes são compostas por pescadores de diferentes municípios do litoral (tais como Pontal do Paraná e Matinhos), e até de outros estados (principalmente Santa Catarina).

5.4. Uso dos Espaços Marinhos pela Pesca na Área de Estudo

5.4.1. As Áreas de Pesca e alguns Padrões Espaciais dos Recursos, das Práticas e dos Ecossistemas Locais

Os espaços marinhos utilizados pelos pescadores de Pontal do Paraná podem ser divididos em quatro grandes áreas de pesca: “Baía“, “Costa“, “Barra” e “Norte” (figura 28).



Na região de “Baía”, no interior do Complexo Estuarino de Paranaguá, a atuação dos pescadores do município se restringe, principalmente, ao entorno da Ilha da Cotinga, da Ilha Rasa da Cotinga e da Ilha do Mel. A área localmente conhecida como “Costa” compreende a plataforma continental adjacente ao município de Pontal do Paraná, até a profundidade aproximada de 30 metros, a cerca de 40 quilômetros da costa. Ainda na plataforma continental, ao norte do Canal da Galheta, situa-se a região conhecida como “Barra”, que vai desde a região da desembocadura do CEP - nas proximidades da Ilha do Mel, da Ilha das Palmas e da Ilha das Peças - até a profundidade aproximada dos 35 metros, a cerca de 40 quilômetros da linha de costa. Já a região conhecida como “Norte” compreende as áreas de plataforma adjacentes à Ilha do Superagüi, à Ilha do Cardoso, e à região de Cananéia, no litoral sul de São Paulo (figura 28).

As áreas de pesca utilizadas pelos pescadores do município apresentam diferenças ecossistêmicas que trazem importantes conseqüências para a pesca. Uma primeira manifestação dessa diferença ocorre na pesca do camarão sete-barbas. De acordo com os pescadores, as áreas de pesca localizadas ao norte do Canal da Galheta tendem a proporcionar maiores rendimentos nas capturas desse recurso. Na “Barra”, se destacam os pesqueiros do “Miguel” (em referência à Praia do Miguel, situada na Ilha do Mel) e da “Bóia” (próximo a uma das bóias de sinalização do Canal da Galheta). Na área “Norte”, se destacam as áreas do “Mangue Seco” e da região da “Praia Deserta”, nas proximidades da Ilha de Superagüi (figura 28).

Essa percepção corrobora com informações disponíveis na literatura sobre padrões de distribuição espacial do camarão sete-barbas na área de estudo (NATIVIDADE, 2006). Assim como esse autor, os pescadores associam esse padrão ao fato de que, nessa região, ocorre maior influência das frentes de superfície ou plumas estuarinas (“água preta que sai da baía”, no dizer dos pescadores). A região recebe o aporte do CEP através do Canal do Superagüi, do antigo canal de acesso ao Porto de Paranaguá e do Canal da Galheta (ver NOERNBERG, 2001 e ANGELOTTI, 2008), como é visível na situação captada pela figura 29, extraída de Noernberg (2001).

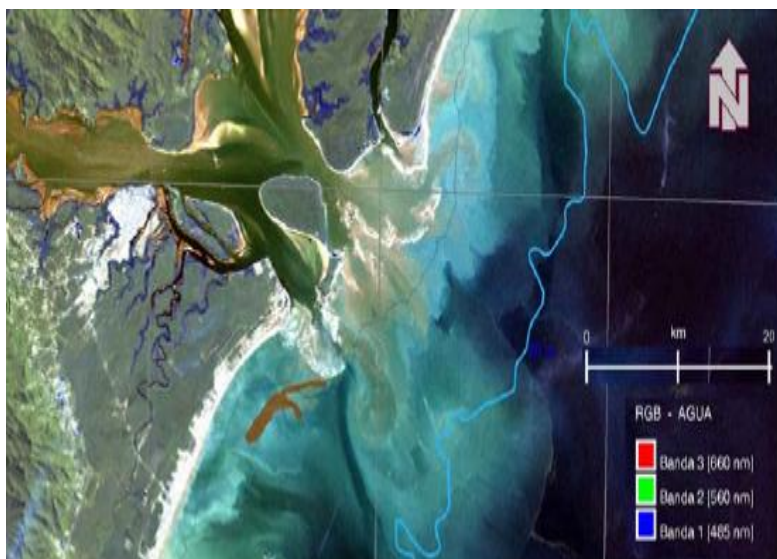


Figura 29 - Imagem de satélite mostrando a área de influência da frente de superfície ou pluma estuarina proveniente do CEP.
Fonte: Noernberg (2001).

Além das diferenças ao longo do eixo norte-sul da plataforma, existem diferenças na distribuição do sete-barbas de acordo com a distância da costa e com a profundidade. Corroborando com Natividade (2006), os pescadores afirmam que o recurso é encontrado preferencialmente entre as profundidades de 6 a 10 metros, quase sempre em locais com fundos de areia fina e lama. Assim, os mapas de distribuição dos sedimentos extraídos de Lamour (2007) e Veiga (2006), são bastante ilustrativos da distribuição espacial do recurso ou dos locais onde ocorrem as melhores capturas (figuras 30 e 31). Nas proximidades do “Miguel”, em frente à Ilha do Mel, existe uma pequena porção do fundo marinho coberta por areia fina e muito fina (figura 30). De acordo pescadores locais, essa característica torna essa região bastante propícia para a captura do camarão sete-barbas. Ainda ao norte do Canal da Galheta, há um prolongamento da parte mais rasa da plataforma em direção ao oceano (figura 28) e, após uma ampla área coberta por areia fina, existe uma região coberta por areia muito-fina e uma pequena porção coberta por silte (figura 30). Essa região de sedimentos mais finos abrange as áreas de pesca “Bóia”, “Banco das Palmas” e “Por fora das Palmas” (figura 28). Segundo os pescadores, essas áreas correspondem aos locais onde o recurso tende a ser capturado mais afastado da costa:

(...) da Bóia pra norte tem muito camarão sete barbas por causa do fundo (...) o camarão gosta de lama ou aterro (...) Na Bóia e aqui Por fora das Palmas o camarão dá mais pra fora (...), porque é onde o raso e a lama vão até lá fora.

(Pescador do Canal do DNOS)

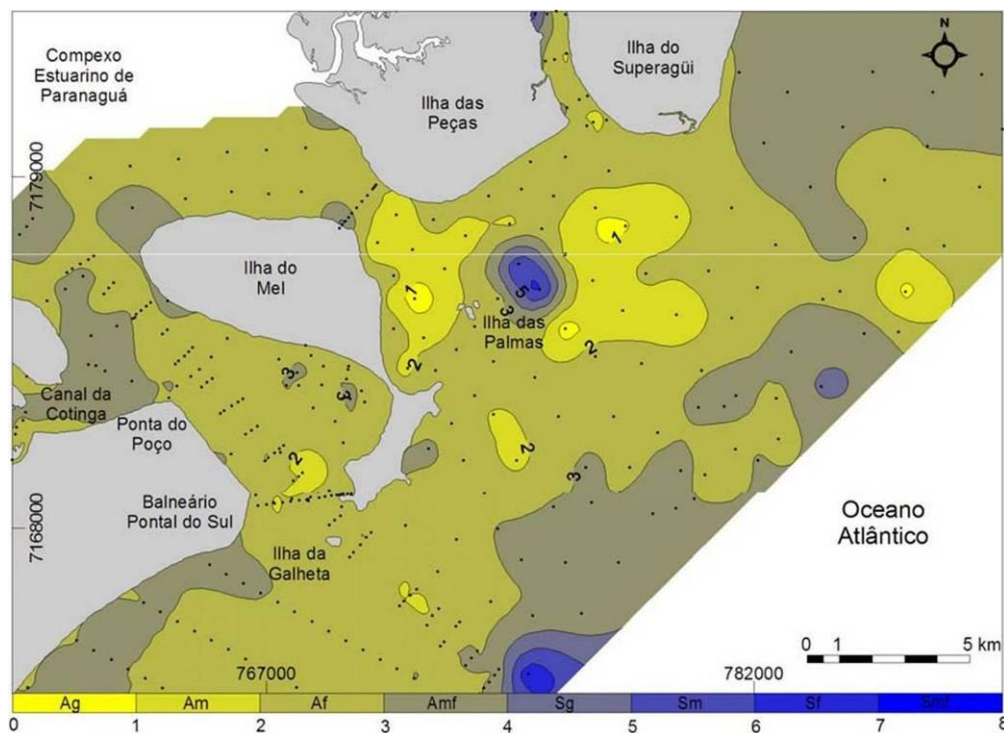


Figura 30 - Distribuição dos valores de diâmetro médio dos sedimentos de fundo na adjacência da desembocadura do CEP. Ag – Areia grossa; Am – Areia média; Af – Areia fina; Amf – Areia muito fina; Sg - Silte grosso; Sm – Silte médio; Sf – Silte fino e Smf – Silte muito fino. Fonte: Lamour (2007).

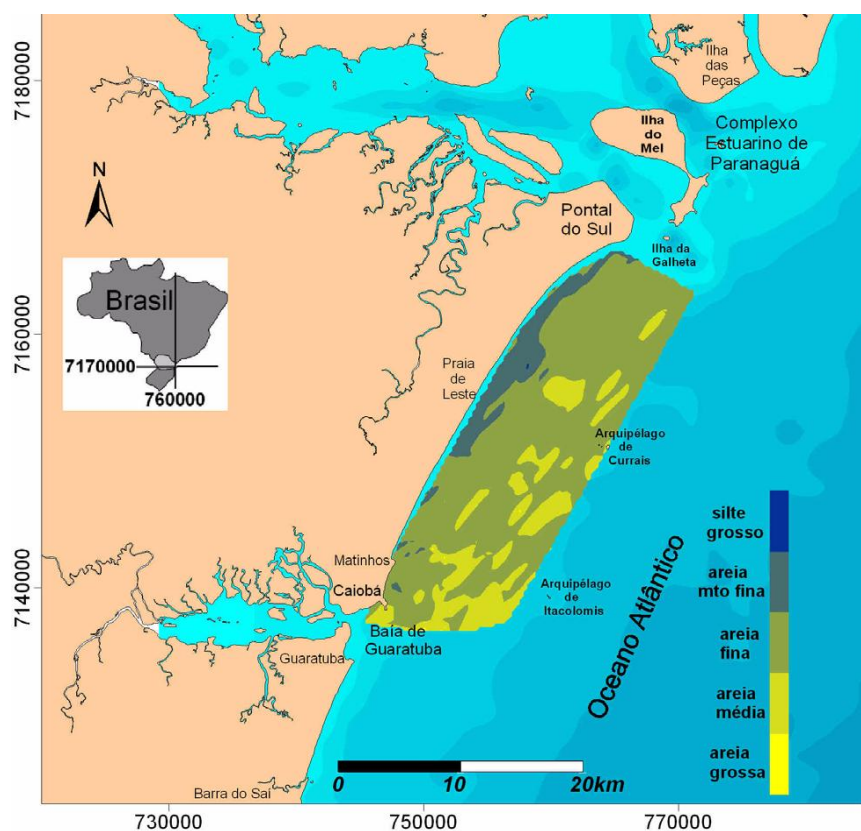


Figura 31: Distribuição dos valores de diâmetro médio nos sedimentos de fundo da plataforma interna da porção central do litoral paranaense. Fonte: Veiga (2005).

Na região da “Costa”, ao sul do Canal da Galheta, o sete-barbas é capturado principalmente em regiões mais próximas da costa, onde, de acordo com Veiga (2005), o fundo é composto por sedimentos mais finos e ricos em matéria orgânica (figura 31).

Já em relação ao camarão-branco, a situação parece ser diferente. Os depoimentos indicam que os rendimentos físicos obtidos com a pesca desse recurso na região da “Costa” são considerados bastante satisfatórios:

O camarão branco já é diferente (...) essa nossa costa aqui é muito boa pro camarão branco (...) o pessoal fala muito bem lá daqueles lados de Superagüi, Ararapira, mas essa costa aqui eu não sei não (...) acho que não fica para trás!

(Pescador da orla oceânica)

A captura do camarão-branco pelos pescadores locais se estende até a profundidade aproximada dos 15 metros. Na região em frente à orla oceânica, a captura pela frota local de pequeno porte ocorre desde a região da arrebentação ou “Bolacha”⁴⁴, até o alinhamento ou visada conhecida como “Cano do Farol”⁴⁵.

O emalhe de peixes pelos pescadores de Pontal do Paraná ocorre desde a zona entre-marés até a profundidade aproximada dos 30 metros. A grande maioria dos peixes, como é o caso do robalo-flexa ou robalão, da tainha, das pescadas e do linguado são capturados desde a praia, através de práticas de “pesca de beirada” (feiticeira, cambau, arrastão de praia, picaré, tarrafa, etc.) até vários quilômetros de distância da costa. Apesar dessa característica, existem locais considerados mais produtivos ou com atributos que, de acordo com a percepção dos pescadores, os tornam propícios para a captura de determinado recurso ou o uso de determinado equipamento de pesca.

Assim como no caso do camarão sete-barbas, os pescadores reconhecem que a região ao norte do Canal da Galheta proporciona maiores rendimentos na pesca de peixes, especialmente em relação aos peixes demersais. Outro padrão bastante evidente na

⁴⁴ As áreas próximas à zona de arrebentação conhecidas como “bolacha”, em referência à ocorrência abundante das bolachas-do-mar (*Echinoidea* sp.).

⁴⁵ Na “Costa”, os pescadores locais se orientam principalmente através da triangulação. Em um dos eixos, utilizam o alinhamento entre a Ilha da Galheta e algumas feições que podem ser observadas na Ilha do Mel (tais como faróis, costões rochosos e morros). Devido à configuração do relevo, esse sistema proporciona uma marcação precisa no sentido leste - oeste, ou da distância em relação à costa. Já a localização no sentido norte - sul ocorre através do alinhamento entre os balneários, morros na região da Ilha da Cotinga, e edifícios ou outras construções notáveis. Algumas das principais visadas ou marcações dos pescadores são apresentadas na figura 28.

percepção dos pescadores é que a pesca em algumas áreas ao norte do canal proporciona a captura de uma variedade maior de espécies, como ilustra o seguinte depoimento:

Aqui em volta das Palmas (Ilha das Palmas), no Banco das Palmas e no Argentino e na costa de Superagüi é um lugar que dá de tudo, tudo que você possa imaginar (...) pescada, corvina, cação, linguado, badejo, cavala (...)

(Pescador do Canal do DNOS)

Assim como Santos (2006) em seu estudo comparativo entre a fauna demersal capturada pelo arrasto de portas nas áreas ao sul e nas áreas ao norte do Canal da Galheta, os pescadores associam essa diferença à variedade de tipos de substratos encontrados na região, tais como sedimento lodoso, areia média e rochas.

Em toda a região da plataforma, as regiões mais próximas da costa, até a profundidade aproximada dos 12 ou 13 metros, são certamente as mais utilizadas pelos pescadores pontalenses para a prática do fundeio e do caceio de fundo, principalmente para a captura de peixes menores, em especial a pescada membeca.

As regiões próximas aos canais da desembocadura do CEP, por sua vez, costumam ser evitadas para a prática do fundeio, pois as fortes correntes de maré aumentam o risco de danos ao equipamento. Por outro lado, a elevada “força de maré” favorece a prática do caceio, pois intensifica o deslocamento das redes, potencializando as capturas.

No interior do CEP, destacam-se as áreas em frente à Ponta do Poço, e ao redor da Estação Ecológica da Ilha do Mel, utilizadas principalmente para a captura do linguado, da pescada amarela e do parambiju através do caceio de fundo e fundeio.

As ilhas também são estratégicas para a pesca de certos peixes. As regiões em torno do Arquipélago de Currais, da Ilha das Palmas e da Ilha da Figueira, por exemplo, são bastante utilizadas para a captura de cavalas que, de acordo com o depoimento de pescadores, costumam se alimentar ao redor desses locais.

Existem ainda alguns pontos de pesca importantes associados a afloramentos rochosos ou a fundos cobertos por um tipo de substrato que os pescadores chamam de “cascalho” (figura 28).⁴⁶ Eles reconhecem que a presença de rochas e outras estruturas no fundo

⁴⁶ Trata-se de rochas compostas por quartzo e aragonita, ocorrendo subordinadamente a calcita e o rutilo, conhecida pelos geólogos como *beachrocks* (VEIGA *et al.*, no prelo).

favorece a pesca de alguns recursos importantes, tais como alguns cações, badejos, a corvina e a cavala, que seriam atraídos pela disponibilidade de abrigo e/ou alimento nesses locais. As principais práticas utilizadas para sua captura parecem ser o fundeio e o caceio com rede-alta. Vale dizer que o fundeio nesses locais é menos arriscado, já que a presença de estruturas ou o tipo de fundo impedem o arrasto. Outros pontos importantes nesse sentido são aqueles associados aos recifes artificiais, anti-arrastos e às “balsas” ou “barcaças” que foram assentados com a finalidade de incrementar a fauna marinha da região, a partir de uma iniciativa de pesquisadores da UFPR (ver seção 6.3.).

Tanto na plataforma quanto no estuário, a pesca de linha e a caça submarina são realizadas por pescadores amadores ou profissionais nos costões rochosos que margeiam parte das ilhas e em outros locais com fundos rochosos ou compostos por “cascalho”. As “balsas” submersas também têm sido utilizadas com essa finalidade.

5.4.2. Mobilidade da Frota na Área de Estudo

A descrição de aspectos da mobilidade da frota e de alguns padrões de uso do espaço marinho pela atividade pesqueira na área de estudo será realizada em duas etapas: 1) descrição da mobilidade e do uso do espaço pela frota “local” (de Pontal do Paraná); e 2) descrição do uso das áreas de pesca locais pelas embarcações “de fora” do município.

5.4.2.1. Padrões de mobilidade e uso do espaço pela frota pesqueira local

Uma das características mais marcantes dos padrões de mobilidade e de uso do espaço pela frota pesqueira do município é a diferença entre os padrões observados nos pescadores do Canal do DNOS e os padrões observados nos pescadores da orla oceânica ou “da praia”.

A frota pesqueira da região do Canal do DNOS apresenta uma maior mobilidade. A posição estratégica do canal facilita o acesso às áreas ao norte do Canal da Galheta, consideradas mais produtivas. Nesse sentido, as áreas mais utilizadas pelos pescadores são aquelas da região da “barra” (“Miguel”, “Bóia”, “Argentino”, a região próxima ao fundeadouro “do navio”, os Bancos das Palmas e do Cigano, etc.), às quais chegam depois de um tempo de navegação que varia entre meia hora e uma hora. Quando os

rendimentos das pescarias nos locais mais próximos são considerados insatisfatórios, a frota também pode acessar, em um dia de pesca, áreas mais ao norte, como “Mangue-Seco” e as áreas próximas à orla oceânica da Ilha de Superagüi.

As embarcações do canal também podem realizar incursões até a Barra do Ararapira (cerca de três horas de viagem, partindo do canal) ou até a região de Cananéia e da Ilha de Bom Abrigo, no estado de São Paulo (cerca de seis horas de viagem, a partir do canal). As viagens empreendidas pelas embarcações menores, como botes e barcos de pequena escala, costumam durar cerca de uma semana, havendo a necessidade de aportar diariamente. Já os barcos camaroeiros podem realizar viagens que duram mais de três semanas, e as incursões podem avançar até porções mais ao norte do litoral de São Paulo, sem necessidade de porto.

Além das áreas ao norte do Canal da Galheta, a frota pesqueira do Canal do DNOS também pode utilizar a região da “Costa” em frente à orla oceânica, que fica a menos de uma hora de Pontal do Sul. Os deslocamentos até a “Costa” parecem ocorrer principalmente em busca do camarão-branco, já que a área é conhecida por proporcionar boas pescarias desse recurso.

Os pescadores da Vila dos Pescadores (que viviam antes na Ponta do Poço) e do Maciel (que fica no interior do CEP) comumente utilizam os espaços marinhos do interior do Complexo Estuarino de Paranaguá, sobretudo nas áreas adjacentes à Ponta do Poço e ao redor da Ilha do Mel. No entanto, a frota desses locais também atua em mar aberto, tanto na “Barra” quanto na “Costa”, especialmente para pesca do camarão sete-barbas e do camarão-branco (através do arrasto, caceio e caracol).

Os pescadores da orla oceânica, por sua vez, tendem a exercer suas pescarias na área em frente à sua comunidade ou porto pesqueiro. Quando os recursos estão escassos nesses locais, podem ser realizados deslocamentos ao longo da “Costa”, entre o Banco da Galheta e a região adjacente a Praia de Leste. As pescarias ao norte do banco ou viagens de pesca em direção ao norte são extremamente raras. Tais empreitadas são realizadas apenas por um número muito reduzido de pescadores, e geralmente acontecem por “lazer” ou em situações de escassez de recursos na região da orla oceânica (principalmente camarões e peixes demersais). É interessante observar que, para as embarcações que partem da orla oceânica, o acesso às áreas ao norte é mais difícil e

demorado. Além de mais distante, as características oceanográficas do local geralmente fazem com que, para chegar às áreas de pesca ao norte, seja preciso contornar o Banco da Galheta (figura 28).

A percepção dos pescadores sobre a quantidade de embarcações locais atuando nos espaços focados por essa pesquisa (“Barra” e “Costa”) corrobora com as informações sobre as mudanças na frota e nas práticas, e sobre as dinâmicas do capital pesqueiro no Município. Os pescadores relatam que, nos últimos dez anos, houve uma sensível diminuição no número de embarcações do tipo bote e barcos, voltadas principalmente para a pesca do arrasto, atuando nas áreas consideradas. Por outro lado, é marcante a percepção do aumento do número de canoas “da praia”, assim como o aumento da intensidade de uso do espaço para as práticas de fundeio, caceio e caracol.

5.4.2.2. O uso dos espaços e dos recursos pesqueiros pelas embarcações “de fora” do município

O espaço, os recursos naturais e a infra-estrutura pesqueira utilizados pelos pescadores de Pontal do Paraná são compartilhados com embarcações vindas de outros municípios do litoral paranaense e de outros estados da região sul e sudeste do Brasil.

No que se refere à frota paranaense, a atuação dos barcos arrasteiros de Guaratuba parece ser a mais conflitiva. Como será visto em maiores detalhes adiante, contribuem para isso: a frequência com que esses usuários acessam as áreas, a grande quantidade de embarcações com relativamente alta *capacidade de subtração*, e a elevada possibilidade de ocorrência de acidentes e danos aos equipamentos de emalhe. Vale lembrar que, para as embarcações que saem de Guaratuba, as “águas de Pontal” são passagem obrigatória para se chegar às “águas” do litoral norte, consideradas mais produtivas. Além das embarcações de Guaratuba, alguns barcos arrasteiros de Paranaguá também compartilham áreas de pesca com os pescadores pontalenses.

As áreas de pesca do “Norte”, da “Barra” e da “Costa” também são utilizadas pelos pescadores de Matinhos. Alguns deles também realizam incursões para as áreas no entorno do Arquipélago de Currais, principalmente para a pesca de cavalas e tainhas com rede-alta. Algumas equipes de trabalho desse município utilizam o Canal do DNOS como porto durante boa parte do ano. A partir do canal, esses pescadores têm acesso mais rápido às áreas de pesca da região da “Barra”, principalmente para a pesca de

cações e linguados. Geralmente as equipes de trabalho deixam as embarcações no canal e, diariamente, retornam de automóvel para Matinhos. Outras vezes, Pontal do Paraná serve como porto ou parada estratégica para viagens até o litoral norte do Paraná e/ou litoral sul de São Paulo.

Pelo que sugerem os depoimentos colhidos durante a fase de campo e as informações secundárias (IPÊ, 2006; MALHEIROS, 2008), os pescadores da Vila de Superagüi e da Vila das Peças, únicas do Município de Guaraqueçaba que possuem uma frota considerável de mar aberto, dificilmente fazem uso das áreas de pesca adjacentes a Pontal do Paraná. O avanço desses pescadores para o sul é raro, e em geral limita-se às áreas ao redor da Ilha das Palmas.

Em relação à frota pesqueira de outros estados, segundo os pescadores, destacam-se as embarcações de Santa Catarina e, em menor grau, de São Paulo. Além das embarcações de grande porte, tais como grandes arrasteiros, parelhas, traineiras (figura 32) e barcos de emalhe (“barcos de rede” ou “barcos de Gaiola” - figura 33), as áreas de pesca locais também são utilizadas por embarcações de pequeno e médio porte vindas Santa Catarina (figura 13). Algumas embarcações do litoral norte desse estado percorrem mais de doze horas de viagem até Pontal do Paraná. Tais pescadores geralmente aportam na região do Canal do DNOS, onde adquirem insumos, vendem pescado, e usufruem de pousadas, supermercados e serviços mecânicos.



Figura 32 - Traineira em operação de pesca nas proximidades da Ilha de Superagüi. Foto: L.H. de Lima.



Figura 33 - Barco de emalhe de Cananéia, que costuma operar na plataforma adjacente ao município. Na popa, a estrutura que comporta as redes de emalhe, e que dá origem ao termo “barco de gaiola”. Foto: Saída de Campo (agosto de 2007).

Algumas comunidades da orla oceânica, tais como Atami/Vila Nova e Ipanema, costumam abrigar canoieiros do litoral norte de Santa Catarina (principalmente Itapema, Itapoá ou Barra do Sul) que se utilizam das áreas em frente à orla para a prática do caracol durante a safra do camarão-branco.

É interessante frisar que, tanto pescadores locais de procedência catarinense, quanto os pescadores catarinenses de passagem pelo município durante suas viagens de pesca, afirmam que as áreas de pesca de Pontal proporcionam maiores capturas do que o mar de Santa Catarina, principalmente no que se refere aos camarões-branco e sete-barbas. Apesar disso, o município parece ser mais visto por esses como um local de parada ou descanso durante viagens até o litoral norte do Paraná e Sul de São Paulo.

Os depoimentos dos pescadores informam que, a partir do final da década de 1990, houve uma diminuição considerável no número de embarcações “de fora” - sobretudo de barcos arrasteiros (paranaenses ou de outros estados), parelhas e traineiras - pescando nas áreas da plataforma utilizadas pelos pescadores do município. Isso vale, principalmente, para o caso das áreas mais próximas à costa, que passaram a ser reservadas às embarcações de menor porte.

Por fim, é importante afirmar que, de acordo com os pescadores, a presença de grandes embarcações nas regiões mais afastadas da costa, onde essas embarcações podem atuar legalmente, ainda é significativa.

5.5. A Comercialização do Pescado

A comercialização do pescado em Pontal do Paraná sofreu modificações importantes nas últimas décadas. Há mais de 50 anos, as condições e vias para a comercialização eram extremamente limitadas. A produção era consumida pelos pescadores e suas famílias, e o excedente era trocado ou vendido na forma de peixe fresco ou de cambira (peixe defumado, salgado e seco). O pescado era levado, de canoa a remo, para ser vendido em Paranaguá ou Antonina (PINHEIRO; CUNHA, 2007).

A partir da década de 1960, com as melhorias nas condições de acesso à região devido à construção de estradas, parte da produção passou a ser vendida para intermediários de Curitiba, Paranaguá, Santa Catarina e de São Paulo, que, com certa frequência, percorriam as praias em busca de pescado. Mesmo nesse período, segundo informantes, boa parte do pescado tinha pouco ou nenhum valor comercial e, considerando as limitações para a conservação devido à impossibilidade de congelamento, era comum que parte da produção fosse descartada.

Desse período em diante, principalmente a partir da década de 1970, os loteamentos e a criação de uma infra-estrutura urbana destinada ao uso balneário contribuem para que a região seja cada vez mais freqüentada por turistas. Tal fato, somado ao aumento da população permanente, contribuiu para a melhoria das condições de comercialização direta ou para o consumidor final.

Atualmente, a venda do pescado em Pontal do Paraná é uma atividade dinâmica e complexa, sendo marcada pela grande afluência de produtos, de consumidores e de agentes comerciais. O município abriga dezenas de entrepostos de comercialização, incluindo as bancas e mercados comunitários utilizados pelos pescadores, bem como peixarias de pequeno e médio porte, de propriedade de pescadores, armadores ou de empreendedores incipientes no setor pesqueiro.

Em linhas gerais, os pescadores do município vendem seus produtos para intermediários, para o consumidor final e, em menor grau, para restaurantes locais. A

venda direta ao consumidor ocorre principalmente quando a presença de turistas é mais intensa: durante a temporada de verão, feriados prolongados, e, em menor grau, fins de semana. Já a venda para intermediários ocorre durante o ano todo, sendo mais intensa nos períodos em que a presença de turistas é reduzida.

A produção dos pescadores locais parece fundamentalmente destinada para abastecer a demanda local e regional (principalmente peixarias e restaurantes de Curitiba e Paranaguá). Contudo, considerando as conexões com Guaratuba e Paranaguá, não se descarta a possibilidade de que parte da produção seja destinada a abastecer grandes empresas atacadistas que operam nesses municípios. Assim, parte do pescado poder ser destinado para outros estados ou mesmo para exportação através desses empreendimentos.

5.5.1. A Venda para o Consumidor Final e para Restaurantes

Na orla oceânica do município, a maioria das unidades produtivas dispõe de bancas ou mercados comunitários instalados na praia para a venda de pescado diretamente ao consumidor final. As bancas e mercados comunitários caracterizam-se pela simplicidade, tanto no que se refere à tecnologia ou infra-estrutura utilizada, quanto em relação a aspectos organizacionais. Em linhas gerais, as instalações físicas consistem em uma estrutura abrigada com bancadas, balanças para a pesagem dos produtos, pias, pontos de água potável e de energia elétrica (figura 34). Os produtos normalmente são acondicionados em recipientes com gelo.

As bancas podem ser individuais (de uma unidade produtiva) ou coletivas (envolvendo várias unidades). No segundo caso, cada unidade realiza a venda independentemente das outras, e o esforço coletivo para o funcionamento das estruturas, em princípio, visa apenas a manutenção da estrutura física e o rateio de despesas com energia elétrica e água.

Em Shangri-lá funciona um mercado de peixes que abriga 20 boxes (número de proprietários de embarcações na época em que foi criado) (figura 35), e foi construído com material doado por um deputado e com a mão-de-obra dos pescadores e de funcionários pagos pela prefeitura. De acordo com alguns de seus usuários, o mercado comunitário é fundamental para a melhoria dos resultados econômicos obtidos pela

pesca nessa comunidade. A maior regularidade de oferta decorrentes da concentração de várias unidades de produção no mesmo entreposto tem funcionado como um “chamariz” para a clientela, atraindo inclusive compradores que se deslocam de outros balneários do município.

A venda direta também ocorre através de dezenas de peixarias espalhadas ao longo da orla ou do perímetro urbano. Essas podem ser de pescadores, de armadores (pescadores ou não) de grande e pequeno porte ou, ainda, de pequenos comerciantes que se dedicam exclusivamente à venda de pescado. A grande maioria das peixarias é de pequeno porte, e conta apenas com alguns freezers, balcão frigorífico, equipamento de pesagem e bancadas para manipulação e beneficiamento de pescado. No entanto, algumas unidades de comercialização contam com uma infra-estrutura considerável, incluindo câmara-fria, máquinas para o descasque do camarão e fábrica de gelo.

Na região do Canal do DNOS, existem cerca de dez peixarias em atividade. No entanto, a venda ao consumidor final é dominada pelo empreendimento de grande escala descrito na seção 5.2, localmente conhecido pela qualidade dos produtos, pela regularidade e variedade da oferta, e pelo bom atendimento ao consumidor. Além da proprietária do empreendimento e da sua filha, a unidade conta com dois funcionários fixos (pagos com salários) encarregados do beneficiamento do pescado e limpeza do local. Eventualmente, o empreendimento recruta mulheres para o trabalho temporário no beneficiamento do pescado e descasque manual de camarão.

Em Pontal do Paraná, os peixes são vendidos ao consumidor nas formas de apresentação *in natura*, *beneficiada* e *processada*. A “limpeza” de peixes (retirada das escamas e das vísceras) e de camarões (retirada da cabeça e descasque); o corte (em filés ou postas); e o congelamento são formas de beneficiamento bastante habituais. Os proprietários das maiores peixarias costumam recrutar pessoas, em geral mulheres, para trabalhos temporários no beneficiamento de pescado. O trabalho é remunerado por tempo de trabalho ou por quilo do produto.



Figura 34: Banca de comercialização de pescado no balneário Carmery.



Figura 35 - Mercado Comunitário de Venda de Pescados (balneário Shangri-lá - Pontal do Paraná).

A prática mais comum de processamento é a elaboração de “iscas de peixes”, que consiste em empanar e congelar pequenos pedaços de peixes que se enquadram na categoria de “mistura” ou “cascudinho”. Algumas peixarias também utilizam o pescado para o preparo de produtos como bolinhos, tortas, lasanhas, casquinhas de siri, e peixes recheados. Geralmente os produtos são vendidos congelados.

No Balneário Carmery funciona a “Fabrica do Pescador”, um empreendimento especializado na fabricação desses tipos de produtos. Inaugurado em 2002, esse

pertence a um armador de pesca originário da região de Curitiba, e opera com a mão-de-obra da sua família. A matéria prima utilizada provém das duas canoas do armador, de pescadores do balneário e, em menor grau, de Santa Catarina. A unidade possui uma infra-estrutura considerável, que inclui locais para a manipulação de alimentos, câmara-fria, fabrica de gelo e veículo utilitário. Vale ressaltar que o estabelecimento é o único do município licenciado pelo SIP/POA - Serviço de Inspeção do Paraná/Produtos de Origem Animal. A produção é vendida localmente, geralmente para o consumidor final.

Nos períodos em que a demanda por pescado é abundante no município, tal como nas férias de verão, a produção dos pescadores locais não é suficiente para supri-la. Nas bancas, mercados comunitários, e peixarias pertencentes a pescadores, os produtos se esgotam rapidamente. Já as peixarias de maior porte, vendem principalmente produto oriundo de outros locais. Os produtos podem ser buscados pelos proprietários dos estabelecimentos locais ou trazidos por intermediários do município, de municípios litorâneos vizinhos (especialmente Matinhos e Guaratuba) ou de Santa Catarina.

A venda de pescado para restaurantes também é relativamente comum entre pescadores do município. No entanto, de acordo com proprietários desse tipo de empreendimento, o alto custo, a pouca variedade de produtos e de formas de apresentação e a oferta pequena e irregular dos produtos oriundos da pesca local tornam mais compensatória a compra de produtos provenientes de outras regiões, principalmente dos grandes entrepostos de Santa Catarina. Geralmente o produto é entregue no próprio estabelecimento por comerciantes de pescado.

Tanto na orla oceânica quanto na região do Canal do DNOS, é comum que pescadores ofereçam o produto “de casa em casa”, geralmente se locomovendo de bicicleta. Outra forma de venda direta bastante comum é a venda para “clientes especiais”, geralmente proprietários de residências de veraneio que, habitualmente, adquirem produtos de determinado pescador.

5.5.2. A Venda aos Intermediários

A intermediação na comercialização é realizada por agentes que residem ou não no município. Foi possível identificar seis intermediários que residem em Pontal do Paraná e que atuam de forma mais intensa e contínua. Além desses, foi possível verificar a

atuação de intermediários vindos de Matinhos, Guaratuba e de Santa Catarina. Nos períodos de “safra” de recursos de maior valor econômico, em especial do camarão-branco, a afluência de intermediários vindos de outros locais costuma ser maior.

Esse afluo de agentes atuando na intermediação cria um cenário de concorrência entre os intermediários, o que, muitas vezes, proporciona melhores condições para o escoamento da produção dos pescadores locais (melhores preços, pagamento à vista, etc.), principalmente para os recursos de alto valor. Os depoimentos que seguem são bem ilustrativos das diferenças nos preços e das possibilidades para a venda do produto:

Aqui (na região do Canal do DNOS) eles tão pagando dois e cinquenta [R\$ 2,50 pelo quilo do camarão sete-barbas inteiro], mas a gente tá vendendo pra um cara lá de Guaratuba (...) Ele vem buscar aqui, já traz o gelo, e paga quatro (R\$ 4,00)

(Pescador da região do Canal do DNOS)

O robalo a gente tá entregando a 12 [R\$ 12,00], mas se a gente quiser leva lá em Paranaguá, o cara do mercado paga 15 [R\$ 15,00]

(Pescador da comunidade de Barrancos)

Os produtos são usualmente entregues pelos pescadores sob a forma de apresentação *in natura*, conservados em gelo. Na maioria das vezes, os intermediários locais também acondicionam o produto dessa forma, durante curtos intervalos de tempo, até a revenda do produto. Vale lembrar que, embora seja uma estratégia importante em algumas situações (e.g. para o caso do camarão no período que antecede à temporada de verão), a estocagem dos produtos por períodos relativamente longos nem sempre é compensatória. De acordo com pescadores e comerciantes locais, o congelamento reduz o valor do produto e implica em custos elevados com energia elétrica. Esses fatores parecem contribuir significativamente para o fato de que até mesmo alguns pescadores que possuem infra-estrutura para o congelamento (como alguns freezers) percebiam a venda do produto fresco, mesmo que seja para intermediários, como mais compensatória.

Na orla oceânica, alguns intermediários se deslocam até os locais de desembarque nos horários habituais de chegada das embarcações ou quando chamados pelos pescadores por telefone. Durante os períodos de maior visitaçã de turistas, normalmente a visita ou o contato com os intermediários ocorre no início da tarde, quando as possibilidades de

comercialização direta começam a ficar reduzidas. Na região do Canal do DNOS, os pescadores costumam desembarcar a produção diretamente nos empreendimentos distribuídos à beira do canal. Nesse local, as condições para que os pescadores vendam seus produtos ao consumidor final é reduzida e os pescadores são altamente dependentes dos intermediários.

5.5.3. Alguns Valores de Venda do Pescado

O quadro 09 apresenta os valores pagos pelos diferentes tipos de compradores - intermediários ou consumidores finais - por alguns dos principais recursos capturados pelos pescadores locais. Os preços pagos pelos intermediários foram declarados pelos pescadores ouvidos do início de novembro de 2006 até janeiro de 2008 (exceto no mês de janeiro de 2007).

Os preços de venda ao consumidor foram observados em campo, no mesmo intervalo de tempo, e complementados com informações obtidas em entrevistas semi-estruturadas com comerciantes de pescado. Na última coluna do quadro, são resumidas situações em que foi possível “rastrear” as variações nos preços de alguns produtos, desde que foram desembarcados até o momento em que eram oferecidos ao consumidor final. A intenção é prover uma noção aproximada dos “custos”, para o pescador, do processo de intermediação, já que as freqüentes oscilações nos preços e na quantidade de agentes que intermedeiam a comercialização dos produtos dificultam a realização de melhores estimativas, pelo menos no contexto dessa pesquisa.

O camarão sete-barbas é vendido aos intermediários por preços que variam entre R\$ 1,00 e R\$ 10,00 o quilo. Os menores preços correspondem aos preços verificados durante o outono e o inverno, geralmente quando os indivíduos apresentavam tamanho reduzido e/ou em situações nas quais as capturas são abundantes e a demanda local é reduzida. Nessas circunstâncias, os preços pagos pelos intermediários variam entre R\$ 1,00 e R\$ 4,00. Em alguns casos, especialmente para o camarão de tamanho reduzido, os pescadores não conseguem escoar a produção, que acaba sendo descartada.

Durante o período de defeso em 2007 (meses de outubro, novembro e dezembro), os valores pagos pelos intermediários elevaram-se de forma bastante expressiva. No início do período, alguns desses agentes chegaram a pagar R\$ 10,00 pelo quilo do produto.

Algumas semanas depois, quando, pelo menos em Pontal do Paraná, a oferta do produto aumentou, esses preços caíram para cerca de R\$ 5,00 o quilo. Vale citar que o defeso antecede a temporada de verão, o que induz os comerciantes a estocar o produto. Além disso, de acordo com depoimentos e observações de campo, os indivíduos apresentavam um tamanho comercialmente atrativo.

QUADRO 09 - PREÇOS DE COMERCIALIZAÇÃO DE ALGUNS PRODUTOS DA PESCA EM PONTAL DO PARANÁ, DE ACORDO COM O TIPO DE COMPRADOR

| Descrição do produto | Preços pagos ao pescador pelos intermediários (R\$/kg) | Preços pagos pelos consumidores finais (R\$/kg) | Exemplos de situações de intermediação (preços em R\$/kg) | | |
|----------------------|--|---|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| | | | Preços pagos ao pescador (R\$/kg) | Número de intermediários (R\$/kg) | Preço de venda ao consumidor (R\$/kg) |
| Camarão-sete-barbas | 1 a 10 | 5 a 15 | 10 | 1 | 15** |
| | | | 2 | 1 | 8 ** |
| | | | 1 | 1 | 6** |
| | | | 5 | 1 | 15** |
| Pescada membeca | 1 a 3,5 | 6 a 8,5 | 3 | 2 | 8,5 * |
| | | | 1 | 1 | 6** |
| Cavala | 1,80 a 4 | 8 a 10 | 3 | 1 | 8** |
| Tainha (ovada) | 3 a 4 | 8 a 10 | 3 | 1 | 10** |
| Robalo-flexa | 12 a 15 | 22 a 25 | 12 | 2 | 25** |
| Linguado | 10 a 12 | 18 a 22 | 10 | 1 | 18** |
| Camarão-branco | 8 a 23 | 15 a 45 | 12 | 2 | 22* |
| | | | 13 | 1 | 20** |
| | | | 23 | 2 | 45* |

* Mercado Municipal de Curitiba; ** Peixaria em Pontal do Paraná. Fonte: Saída de campo (novembro de 2006 a janeiro de 2008).

Os preços de venda ao consumidor final também variam bastante. Durante a baixa temporada, o quilo de sete-barbas de tamanho relativamente pequeno ou médio era oferecido aos consumidores por R\$ 5,00. Durante o período de defeso de 2007, foi verificada uma situação em que um intermediário local pagava R\$ 10,00 ao pescador pelo quilo do produto, que era revendido a R\$ 15,00 ao consumidor final. Durante a temporada de verão 2007/2008, depois de reaberta a pesca, o quilo do sete-barbas de “bom tamanho” era oferecido ao consumidor final - nas bancas, nas peixarias e nos mercados comunitários - por até R\$ 15,00. Um dos comerciantes que vendia o produto a esse preço havia pago R\$ 5,00 ao produtor.

Outro recurso importante para a pesca local, e que apresenta variações significativas nos preços, é a pescadinha membeca. Os registros de campo sugerem que os preços pagos

pelos intermediários variaram entre R\$ 1,00 (indivíduos de pequeno tamanho vendidos durante a baixa temporada) e R\$ 3,50 (para indivíduos de maior tamanho, na alta e na baixa temporada). Nas peixarias de Pontal do Paraná e de Curitiba, os preços do quilo do produto *in natura*, depois de limpo, estiveram entre R\$ 6,00 e R\$ 8,50. Os maiores preços correspondem às pescadas de maior tamanho. Foi possível observar uma situação em que o quilo da pescada foi adquirido dos pescadores a R\$ 3,00 por um intermediário local, o qual revendeu por cinco a uma peixaria do Mercado Municipal de Curitiba. A peixaria, por sua vez, revendia o quilo do produto limpo a R\$ 8,50. Em outra situação, a proprietária de uma peixaria de Pontal do Paraná pagou R\$ 1,00 ao pescador pelo quilo de pescadinhas membeca de pequeno tamanho. Na peixaria da comerciante, o produto foi oferecido ao consumidor a R\$ 6,00 o quilo, depois de limpo.

A cavala também é um recurso que apresenta variações notáveis nos preços. Os preços pagos pelos intermediários variaram entre R\$ 1,80 e R\$ 4,00. Segundo alguns entrevistados, a difusão da técnica do cerco ou lanço com rede alta, que proporciona capturas abundantes, tem intensificado essa dinâmica de oscilações nos preços. O preço de venda ao consumidor final, nas peixarias de Pontal do Paraná, nas bancas e nos mercados comunitários, variou entre R\$ 8,00 e R\$ 10,00 o quilo do produto (depois de limpo). Na região da orla oceânica, durante o inverno, foi relatada uma transação em que um comerciante adquiriu o quilo do produto a R\$ 3,00 e, em sua peixaria, revendia a R\$ 8,00 para o consumidor final.

No caso das fêmeas ovadas de tainha, os preços pagos pelos intermediários, de acordo com os pescadores, variaram entre R\$ 3,00 e R\$ 4,00 o quilo. O mesmo produto era oferecido ao consumidor a preços que variam entre R\$ 8,00 e R\$ 10,00 o quilo (limpo). Durante a safra de 2007, foi possível observar que uma comerciante adquiriu o quilo do produto a R\$ 3,00 dos pescadores, e depois o oferecia ao consumidor final pelo preço de R\$ 10,00.

Alguns recursos como o robalo-flecha, o linguado e o camarão-branco têm elevado valor comercial, principalmente quando se trata de indivíduos adultos ou “de bom tamanho”. De acordo com comerciantes do Mercado Municipal de Curitiba, esses são recursos altamente demandados (principalmente por restaurantes) e com oferta extremamente reduzida, principalmente quando frescos. Talvez por isso, as variações nos preços pagos pelos intermediários são significativamente menores.

Durante o período considerado, o robalo-flexa de grande tamanho ou “robalo”, por exemplo, foi vendido aos intermediários por valores que variaram entre R\$ 12,00 e R\$ 15,00 o quilo (inteiro). Nas peixarias de Curitiba, o quilo do produto custava entre R\$ 22,00 e R\$ 25,00. No caso em que a intermediação foi investigada, o intermediário adquiriu o produto inteiro dos pescadores por R\$ 12,00, e diz ter vendido a R\$ 17,00 para uma peixaria do Mercado Municipal de Curitiba. Nesse estabelecimento, o produto foi oferecido ao consumidor final por R\$ 25,00 o quilo (quadro 09).

Os preços de venda do linguado para os intermediários variaram entre R\$ 10,00 a R\$ 12,00 o quilo (produto inteiro). Os preços pagos pelo consumidor final variam entre R\$ 15,00 e R\$ 22,00. Os menores preços correspondem aos casos em que o próprio pescador vende para o consumidor final. Já os maiores, foram verificados em peixarias de Curitiba. Durante a safra, uma peixaria de Pontal do Paraná oferecia o quilo do linguado a R\$ 18,00 (depois de limpo e eviscerado), sendo que, de acordo com os pescadores, o proprietário lhes pagou R\$ 10,00 pelo quilo do produto inteiro.

Entre os recursos com elevado valor comercial, o camarão-branco parece ser o que apresenta maiores variações nos preços. Durante a “safra”, de acordo com os pescadores, os preços pagos pelos intermediários pelo produto de tamanho médio (tamanho padrão durante a safra) variaram entre R\$ 8,00 e R\$ 13,00 no período considerado. A partir do final da “safra”, quando o recurso é capturado em quantidades menores, os preços se elevaram para cerca de R\$ 15,00. No caso do camarão-branco de tamanho grande (camarão-pistola), os preços pagos pelos intermediários chegaram a R\$ 23,00 o quilo.

Durante a safra do camarão-branco, os preços de venda do produto inteiro e de tamanho médio variaram entre R\$ 15,00 e R\$ 22,00 para o consumidor final. Os menores preços correspondem àqueles a que o pescador oferecia o produto ao consumidor final (normalmente entre R\$ 15,00 e R\$ 18,00). Nas peixarias locais, os consumidores geralmente pagaram entre R\$ 18,00 e R\$ 20,00 pelo quilo do produto inteiro. Nas peixarias de Curitiba, durante a safra, o produto era oferecido a R\$ 22,00. As peixarias compraram o produto de um intermediário pontalense por R\$ 17,00 o quilo. Esse, por sua vez, havia comprado o produto de pescadores locais pelo preço de R\$ 12,00 o quilo. Na mesma peixaria, o camarão pistola era oferecido ao consumidor pelo preço de R\$

45,00, sendo o produto proveniente do mesmo intermediário, o qual pagou aos pescadores R\$ 23,00 pelo quilo do produto (quadro 09). Já uma peixaria de Pontal do Paraná, durante a safra, adquiria o quilo do produto de tamanho médio, inteiro, a R\$ 13,00 dos pescadores, e oferecia ao consumidor pelo preço de R\$ 20,00 o quilo, sob a mesma forma de apresentação.

5.6. A Cooperativa dos Pescadores Artesanais do Litoral Paranaense - COOPESPAR LTDA

5.6.1. A Criação da COOPESPAR

A comercialização do pescado ocupa um papel de destaque no histórico de mobilização e ação coletiva dos pescadores locais. A experiência mais marcante é, sem dúvida, a da COOPESPAR - Cooperativa dos Pescadores Artesanais do Litoral Paranaense LTDA., uma organização econômica que tinha como objetivo realizar a *venda em comum* do pescado e melhorar os rendimentos econômicos obtidos por pescadores do litoral do Paraná.

Alguns elementos da atmosfera político-econômica da época (final os anos 1970) foram decisivos para a criação da cooperativa. Em consonância com as políticas desenvolvimentistas da época, existia uma preocupação do governo estadual em impulsionar o desenvolvimento do litoral paranaense. Outro fator de peso, segundo o técnico da EMATER entrevistado, foi a existência de uma política internacional para a criação e o fortalecimento de cooperativas no Brasil e na América Latina (veja-se SINGER, 2002). Também é importante destacar o clima de euforia em função de incentivos e recursos fartos disponibilizados pelo Governo Federal e pelo Banco Mundial para impulsionar certos setores da economia, entre os quais o setor pesqueiro (DIEGUES, 1983; ABDALLAH & SUMAILA, 2007).

Diante desse cenário, o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES - realizou um diagnóstico da pesca no litoral paranaense, com ênfase na problemática da comercialização do pescado. O estudo constatou marcada percepção, por parte dos pescadores, das dificuldades para a comercialização e das conseqüências negativas da sua subordinação ao capital comercial. Com base nessa percepção e em pesquisas sobre o circuito de comercialização, o documento constata:

A falta de infra-estrutura própria de comercialização, transporte, etc., tanto numa área [litoral norte/baías] quanto na outra [litoral sul/praias ou orla oceânica], é responsável pela dependência do pescador artesanal, que se traduz na sua reduzida margem de remuneração e que determina e explica sua condição de população de baixa renda (IPARDES, 1981, p.18.).

Sendo assim, o instituto elaborou uma proposta de organização econômica para a venda em comum do pescado produzido pelos pescadores artesanais do litoral paranaense. A proposta foi executada com recursos do Governo Federal e do Banco Mundial, e integrava o PROLITORAL - Programa de Apoio à População Carente do Litoral do Paraná, que se enquadrava em um contexto de desenvolvimento regional em que os referenciais básicos eram o “aumento da renda pessoal” e a “difusão espacial do bem estar social” (IPARDES, 1981). A COOPESPAR foi inaugurada em 1981, e funcionou até meados da década de 1990.

Antes mesmo da inauguração da COOPESPAR, a responsabilidade de assessorar os pescadores na condução da organização foi transferida para a EMATER que, pelo seu caráter extensionista, foi considerada a instituição mais apta para essa tarefa. Vale ressaltar que não houve consistente orientação ou preparo prévios das comunidades beneficiárias, sendo que esses processos tiveram que ser conduzidos durante o funcionamento da organização. A aproximação entre as instituições proponentes e o público-beneficiário ocorreu principalmente através de reuniões.

5.6.2. A Administração e Funcionamento

A COOPESPAR envolveu pescadores de vários municípios do litoral, incluindo Matinhos, Guaraqueçaba e Paranaguá (que, como já dito, na época, abrangia o atual território de Pontal do Paraná).

No início do empreendimento, havia apenas os postos de coleta de Matinhos e de Ipanema, além da unidade central em Guaratuba, no bairro de Piçarras, para onde toda a produção coletada era enviada. A unidade de Pontal do Sul foi criada em 1988, juntamente com os postos e coleta de Superagüi, Ponta Oeste (Ilha do Mel), Costão e Ilha das Peças. A unidade de Pontal tinha uma infra-estrutura semelhante à de Guaratuba, embora de menores proporções. A intenção era estender os serviços da cooperativa para comunidades do Complexo Estuarino de Paranaguá (Baías de Pinheiros, Paranaguá e Laranjeiras) e adjacências (p.ex. Barra do Superagüi e a Ilha do

Mel⁴⁷). Outra intenção foi a de atrair embarcações e empresas de Santa Catarina e São Paulo para que comprassem insumos e se utilizassem dos serviços da COOPESPAR.

Para se tornar associado, era necessário ser pescador residente no litoral do Paraná e ter a entrada na organização aprovada em assembléia geral. Além disso, o cooperado devia ingressar com capital, proporcional ao grau de capitalização da sua unidade produtiva. Os quinhoeiros ingressavam com apenas uma cota-parte (no valor de um salário mínimo da época). Os proprietários de embarcação entravam com duas cotas-partes (cada uma no valor de um salário mínimo da época). Os que dispunham de mais de uma embarcação deveriam ingressar com mais uma cota-parte por cada embarcação adicional. Por exemplo, se um interessado tivesse três embarcações, deveria ingressar com quatro cotas-partes: duas pelo ingresso como proprietário de embarcação e mais uma por cada uma das duas embarcações adicionais.

A organização era administrada por uma Diretoria ou Conselho de Administração composto exclusivamente de associados (pescadores) eleitos em Assembléia Geral, como exige a LEI Nº 5.764, DE 16 DE DEZEMBRO DE 1971, que define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. A administração era fiscalizada por um Conselho Fiscal, também composto por associados eleitos anualmente pela Assembléia Geral. O processo de criação da cooperativa, bem como a sua contabilidade, eram acompanhados de perto pela OCEPAR - Organização das Cooperativas do Estado do Paraná, que, por sua vez, era (e ainda é) fiscalizada pela OCB – Organização das Cooperativas Brasileiras.

Vale dizer que, de acordo com a legislação, a EMATER deveria assessorar os pescadores durante um período máximo de quatro anos, e então se retirar. Contudo, em função dos obstáculos para que os pescadores se tornassem autônomos na gerência da organização, a instituição acompanhou o funcionamento da cooperativa por mais de sete anos (até a sua extinção). Durante certo período, os pescadores chegaram a contratar um administrador para auxiliar na administração do empreendimento.

Ainda segundo o técnico entrevistado, havia uma constante preocupação com a equidade nos processos de tomada de decisão no âmbito da organização. Os conselhos

⁴⁷ Na época, a Ilha do Mel era um dos locais com maior produção pesqueira devido aos arrastões de tainha.

eram renovados a cada dois anos, e havia cuidados constantes para que fossem compostos por representantes do maior número possível de comunidades. Outra preocupação era enfatizar que o peso do voto dos associados era independente da produção, do tamanho e do número de embarcações de cada um.

Uma parte considerável dos pescadores do município de Pontal do Paraná (que, na época, ainda não havia sido emancipado de Paranaguá) se associou à cooperativa. A unidade de Ipanema, por exemplo, chegou a contar com 56 associados, residentes principalmente nos balneários da orla oceânica (tais como Barrancos, Shangri-lá, Ipanema, Olho d'água e Grajaú). Os pescadores dessa região eram maioria nas instâncias de decisão, já que quase todas as comunidades da orla oceânica necessitavam de representantes nos conselhos da organização. Segundo o técnico entrevistado, e pescadores que participaram da organização, as pessoas que “se apresentavam como lideranças”, eram as mesmas que hoje em dia ocupam cargos na política municipal e de representação dos pescadores (principalmente pescadores de Shangri-lá, de Ipanema e de Barrancos). O trabalho na cooperativa parece ter sido um dos seus primeiros exercícios de organização e mobilização social, sendo fundamental para que essas pessoas passassem a ser vistas como lideranças ou representantes dos pescadores. Segundo o técnico da EMATER, houve uma época em que vários dos vereadores dos municípios do litoral eram associados com papel de destaque na cooperativa.

Como qualquer cooperativa, a organização em si não visava lucro, e seu objetivo era prestar serviços aos associados. Assim, a instituição deveria realizar o processo de comercialização do pescado, descontar um valor para cobrir os custos fixos e para constituir os fundos exigidos pela legislação e, o mais breve possível, repassar o lucro para os associados.⁴⁸

Os funcionários (motoristas, pessoal da limpeza e manutenção, vigias, etc.) eram pagos com salários e tinham carteira assinada. Embora alguns fossem pescadores, não podiam entregar seus produtos para a cooperativa. Alguns, no entanto, cediam temporariamente suas embarcações para outros pescadores, os quais entregavam os seus produtos para a cooperativa e dividiam o rendimento com o proprietário.

⁴⁸ As cooperativas são obrigadas a constituir e manter pelo menos dois fundos: 1) Fundo de Reserva, constituído com pelo menos 10% das sobras líquidas, destinado a reparar perdas e evitar que imprevistos interrompam as atividades; e 2) um Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social, de pelo menos 5% das sobras líquidas, destinado à prestação de assistência aos associados e seus familiares.

Os pescadores dispunham de instalações e de um conjunto considerável de equipamentos - concentrados principalmente em Guaratuba - incluindo fábricas de gelo, câmaras frias, ante-câmaras de resfriamento, espaço e maquinário para o beneficiamento (máquinas de descasca de camarão), além de automóveis e caminhões frigoríficos. De acordo com o técnico da EMATER entrevistado, a produção dos pescadores associados era coletada nos locais de desembarque (principalmente na praia) ou deixada nas unidades pelos próprios pescadores (principalmente em Pontal do Sul e Guaratuba). Os pescadores recebiam um documento que deveria ser apresentado posteriormente para que pudessem receber pelo produto entregue (raramente ocorria o pagamento à vista). Os produtos que chegavam eram vistoriados pelo serviço de Inspeção Federal, do Ministério da Agricultura, que, de acordo com critérios sanitários, liberava ou não a comercialização. Os produtos eram acondicionados até o momento da venda ou, quando cabia, eram beneficiados. Entre os processos de beneficiamento realizados estavam a descasca de camarão e a filetagem, principalmente de pescado de baixo valor comercial (como corvinas e merluzas) ou produtos com a aparência comprometida, que dificilmente poderiam ser vendidos *in natura*, mas que satisfaziam as exigências sanitárias (como peixes com escoriações). Em outros casos, ocorria o beneficiamento sob encomenda, sendo cobrado o preço do produto *in natura* (pesado antes do beneficiamento) acrescido de uma taxa de serviço.

Ainda de acordo com o funcionário da EMATER, os produtos eram vendidos no local ou para os chamados “clientes especiais”, principalmente proprietários de hotéis ou restaurantes no litoral. A COOPESPAR não conseguiu ganhar espaço no mercado de Curitiba, que era (e ainda é) abastecido principalmente pelas grandes empresas de outros estados, principalmente de Santa Catarina. Com o intuito de contornar esse problema, o governo do estado passou a fomentar campanhas para a venda do pescado no interior do Paraná. Assim, a COOPESPAR passou a promover feiras em municípios do interior, que passaram a ser uma das principais vias para o escoamento da sua produção.

As feiras aconteciam nas sextas, nos sábados e nos domingos, e eram realizadas pelas mulheres dos pescadores com o auxílio dos técnicos da EMATER, de administradores da cooperativa e sob a supervisão de um conselheiro fiscal. O pagamento dos pescadores era realizado o mais rápido possível, de preferência na segunda-feira seguinte. A estratégia era dar prioridade aos municípios maiores e, em caso de sobras,

as feiras se deslocavam para municípios vizinhos. A aceitação das feiras pelos consumidores era excelente, muitas vezes a procura pelos produtos era superior à quantidade disponível e as equipes de apoio enviavam novos carregamentos.

A organização e a realização das feiras eram processos complexos e envolviam, além dos cooperados e técnicos, várias entidades que se mostravam extremamente dispostas a colaborar: as prefeituras dos municípios visitados disponibilizavam a infra-estrutura (e.g. quiosques ou barracas); a Companhia Paranaense de Eletricidade - COPEL - disponibilizava pontos de energia; algumas organizações (como o Rotary Club de um município visitado), ao perceberem a fadiga dos feirantes depois de dias de empreitada, se ofereciam para ajudar na comercialização; a prefeitura de Foz do Iguaçu chegou a cobrir um prejuízo decorrente da perda de três toneladas de camarão devido a problemas no sistema de refrigeração de um caminhão.

As mulheres dos pescadores tinham um papel de destaque na realização das feiras. Elas se mostravam extremamente empolgadas (para muitas, era a primeira vez que saíam do litoral). A disposição para o trabalho na venda de pescado, os cuidados com a higiene, a honestidade, a habilidade para negociar e a maneira de atender os clientes impressionavam aos técnicos.

Apesar de todos esses fatores, a venda no interior do estado não estava livre de insucessos. Algumas vezes sobravam produtos que, antes de voltarem para as cooperativas, deveriam passar pela inspeção sanitária. Também havia uma série de imprevistos, como o recebimento de cheques sem fundo e a ocorrência de acidentes envolvendo os veículos. Esses maus resultados acabavam gerando a desconfiança de muitos pescadores, que estariam acostumados aos bons resultados obtidos e às remunerações satisfatórias logo depois da feira.

Além da comercialização e do beneficiamento do produto da pesca artesanal paranaense, a cooperativa também vendia insumos (gelo e combustível) e prestavam serviços para grandes empresas de Santa Catarina e São Paulo. A unidade de Pontal do Sul, pela sua localização estratégica, se destacou nesse sentido. Algumas empresas chegaram a encaminhar pescado *in natura* (principalmente tainha) para a exportação através dessa unidade, e a prestação desses serviços era essencial para as finanças da COOPESPAR. Vale lembrar que os pescadores artesanais cooperados obtinham

insumos a preços reduzidos, principalmente combustível e gelo.

5.6.3. As Dificuldades Enfrentadas e a Liquidação da COOPESPAR

Além da infra-estrutura e do conjunto de equipamentos consideráveis que, em tese, proporcionariam melhores condições de inserção dos cooperados no mercado, outros aspectos que chamam a atenção são a vontade política, principalmente do governo estadual, e a colaboração de vários atores e instituições na formação de redes de trabalho para que a organização lograsse êxito. Assim, é inevitável se questionar: como e por que, contrariando as previsões otimistas de agentes governamentais (IPARDES, 1981), essa organização econômica não obteve sucesso? Ao que tudo indica, o insucesso não está relacionado a um fator específico, mas a um conjunto de fatores que atuaram de uma maneira sinérgica.

As dificuldades para a organização e a cooperação entre os associados sempre foram fortes obstáculos para a consolidação da cooperativa. Havia muita dificuldade em encontrar representantes de cada comunidade; a frequência dos pescadores nas reuniões era muito baixa; e existiam rivalidades entre pessoas, entre comunidades, e entre grupos de pescadores que utilizavam práticas potencialmente conflitantes (p.ex. arrasteiros de Guaratuba e pescadores da orla oceânica de Pontal). Essas dificuldades, segundo o técnico, exigiam um intenso trabalho de corpo-a-corpo junto aos pescadores, até porque o grau de organização e o processo de tomada de decisão também eram acompanhados pelas instituições que fiscalizam as cooperativas.

Outro tipo marcante de dificuldades foram as “pedagógicas”. A baixa escolaridade dos associados (muitos eram analfabetos ou analfabetos funcionais) atuou como uma barreira no processo de comunicação entre os técnicos e os pescadores, dificultando a transmissão do conhecimento sobre aspectos da legislação e da administração cooperativista. A escolaridade limitada também funcionou como barreira para a realização de cursos de capacitação, uma vez que muitas instituições não aceitavam ou não eram preparadas para trabalhar com essas limitações.

De acordo com o técnico da EMATER, esse quadro impedia que os pescadores se apropriassem efetivamente da gestão da organização. Pare se ter uma idéia, eram os técnicos quem realizavam os registros administrativos, já que a maioria dos pescadores

não sabia ou tinha dificuldades para ler ou escrever. Isso contribuía para que se instaurasse um clima de desconfiança em relação ao trabalho dos técnicos, que são freqüentemente acusados de corrupção e enriquecimento ilícito a partir do trabalho na organização.

Uma das estratégias adotadas para capacitar os pescadores foi a criação de um Comitê Educativo, com o intuito de realizar um trabalho de educação junto aos filhos e filhas dos pescadores, que, como argumentavam os técnicos, seriam os sucessores da geração que tentava conduzir a COOPESPAR. Contudo, havia muita resistência dos pais, que não queriam que os filhos trabalhassem na pesca ou se envolvessem na cooperativa. Mesmo assim, sob o argumento do cansaço e idade avançada de algumas mulheres, esse trabalho obteve um relativo sucesso, principalmente com as filhas dos pescadores.

O histórico da COOPESPAR também é fortemente marcado por uma série de desconfianças e relatos de más condutas e da perda de *respeito* e da *reciprocidade* entre associados, inclusive de dirigentes. São comuns relatos de desvio de produtos e de uso das estruturas físicas da organização para favorecimento pessoal (como, por exemplo, para gelar cerveja).

Outras características culturais também mereceram atenção especial das pessoas que assessoravam a organização. Uma delas era a resistência, por parte dos associados, ao cumprimento de algumas normas sanitárias e de segurança do trabalho (e.g. alguns pescadores chegavam a danificar de propósito as suas botas para não ter que usá-las). As mulheres também exigiam um cuidado especial. Os motoristas que as conduziam até as feiras, por exemplo, deveriam ser de absoluta confiança delas e de seus maridos.

Além de todos os obstáculos ou elementos da realidade organizacional, educacional e cultural que mereciam atenção, existiram, obviamente, as dificuldades econômicas e administrativas. Tais dificuldades, aliás, parecem ter sido os fatores determinantes do insucesso da COOPESPAR. Segundo o técnico entrevistado, os elevados custos fixos (principalmente os custos de manutenção dos equipamentos, que eram caríssimos e estragavam com facilidade) e os pesados encargos sociais e fiscais não permitiam que a cooperativa pagasse um bom preço pelo pescado dos associados. Como consequência, muitos pescadores passaram a vender parte dos seus produtos, principalmente os de maior valor comercial, para comerciantes, atravessadores locais e até para grandes

empresas de Santa Catarina, que conseguiam pagar preços maiores que a organização. Essas últimas atuavam principalmente na época do camarão-branco, um dos recursos de maior importância para a pesca paranaense e que seria fundamental para as finanças da organização.

Nas conversas com pescadores, ex-funcionários e ex-associados, essa questão sempre aparece como uma das mais polêmicas e marcantes da história da cooperativa. De um lado, a atitude de vender o pescado por fora do esquema cooperativista aparece como um comportamento imediatista e de rompimento da reciprocidade, como se aí estivesse boa parte da “parcela de culpa” do pescador pelo fracasso da cooperativa. Algumas palavras ditas por pescadores que participaram ativamente do empreendimento ilustram bem essa questão:

O pescador foi leiloadado (...) foi muito afobado (...) não soube dar fé e não se empenhou para aquilo dar certo!

(Pescador da orla oceânica, membro do Conselho Fiscal da extinta COOPESPAR)

Do outro lado, argumenta-se que o problema era a má administração e a corrupção dos funcionários do governo, e que o pescador não era obrigado a vender pela cooperativa se o preço não fosse satisfatório. É interessante notar que essa prática não feria o estatuto da cooperativa que, além de autorizar o pescador a vender individualmente parte da sua produção, o liberava totalmente de vender o pescado pela COOPESPAR durante a temporada de verão, o que deixava toda a estrutura ociosa durante meses e, ao privar a organização do usufruto dessa parte importante do mercado, diminuía consideravelmente a sua eficiência econômica.

Algumas características das pescarias e dos recursos explorados pelos pescadores contribuíram para piorar a situação. De acordo com o técnico entrevistado, os elevados custos de produção da pesca artesanal; a sazonalidade da disponibilidade dos recursos; a ocorrência de uma grande variedade de espécies, mas que eram capturadas em uma quantidade relativamente pequena; as incertezas, e as “quebras” ou “falhas” na produção impediam a regularização da oferta e a estabilidade dos preços. Isso tornava a organização pouco competitiva frente às grandes empresas, que capturavam grandes quantidades de recursos e que podiam ofertar pescado com mais constância e vendê-lo a preços mais atrativos.

A situação piorou ainda mais com a constante queda nos rendimentos das capturas. Segundo o técnico da EMATER, naquela época ainda havia uma falsa percepção, tanto por parte do governo quanto por parte de alguns usuários, de Inesgotabilidade dos recursos. Nesse contexto, continuava-se a investir em infra-estrutura para a cooperativa (e.g. fomentando a criação a unidade de Pontal do Sul), o que intensificava as incongruências entre a receita e os custos de manutenção. Vale colocar que, em meados da década de 1980, a queda nos rendimentos das capturas paranaenses já era apontada pela SUDEPE (ver ANDRIGUETTO FILHO *et al.*, 2006). É interessante observar ainda que, na mesma época, muitos parques da pesca industrial no Brasil (principalmente no sul e no sudeste) já mostravam sinais de intensa depreciação e de dificuldades para repor os meios de produção, principalmente em função da escassez dos recursos (DIEGUES, 1983, 1995; ABDALLAH & SUMAILA, 2007).

Todo esse cenário acabou resultando no fim da cooperativa, em meados da década de 1990. A organização passou pelo processo de Liquidação, que é o processo jurídico-administrativo pelo qual devem passar as cooperativas quando são extintas. Parte dos equipamentos foi vendida, pagaram-se as dívidas com os credores e o dinheiro que sobrou foi para o Fundo das Cooperativas do Paraná. Em Pontal do Sul, a infra-estrutura foi cedida para um grupo pescadores e comerciantes locais que passou a administrá-la como uma empresa, mais centrada na venda de insumos (principalmente gelo). No entanto, o nome “COOPESPAR” continuou sendo utilizado, porque a lei exigia que o nome de fantasia fosse utilizado por pelo menos dez anos. Pouco tempo depois a unidade fechou completamente, e o que sobrou da cooperativa acabou sendo pilhado ou danificado (figura 36).



Figura 36 - Unidade da extinta COOPESPAR em Ponta do Sul (Pontal do Paraná).

6. ARRANJOS DE GOVERNANÇA

6.1. As Políticas Públicas para o Desenvolvimento da Pesca

6.1.1. Histórico das Principais Políticas Públicas de Desenvolvimento da Pesca

A partir da década de 1960, teve início um período chave para o desenvolvimento da pesca em nível nacional. Em 1962, a Lei Delegada nº. 10 cria a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE, que deveria alavancar o desenvolvimento do setor pesqueiro e realizar a gestão dos recursos naturais abarcados pela atividade. Alguns anos depois, a SUDEPE institui o Decreto-lei nº. 221, de 1967, que dispõe sobre estímulos à atividade, sobre questões trabalhistas e sobre a proteção dos recursos pesqueiros.

Embebido em um contexto desenvolvimentista, em que a intenção era impulsionar o desenvolvimento de alguns setores da economia e de certas regiões do Brasil, o decreto tinha o intuito de romper com o ciclo de baixa produtividade da pesca. Para o governo, o problema estava no baixo desenvolvimento das forças produtivas e nas características dos canais de comercialização utilizados pelos pescadores artesanais e pequenos armadores. Assim, a solução encontrada foi a de constituir empresas de pesca orientadas para a exportação, nas quais os pescadores poderiam ser transformados em assalariados, operando instrumentos de produção mais rentáveis, concentrados nas mãos de uma minoria (DIEGUES, 1983; 1995; VASCONCELOS *et al.*, 2005).

Para tanto, o decreto institui uma pujante e duradoura política de créditos rurais e incentivos fiscais (p.ex. para a importação de equipamentos) visando principalmente o desenvolvimento da indústria pesqueira nacional, ficando a pesca artesanal em segundo plano (DIEGUES, 1983; VASCONCELOS *et al.*, 2005; ABDALLAH & SUMAILA, 2007).

Para se ter uma idéia, entre 1967 e 1977, a pesca artesanal recebeu apenas 12% do que foi investido nas grandes empresas através dos incentivos fiscais (DIEGUES, 1995). Além disso, em relação à pesca artesanal, predominavam projetos assistencialistas que focavam quase exclusivamente aspectos tecnológicos visando o aumento da produção. Tais projetos eram conduzidos com base em processos extensionistas nos quais o pescador era um receptor passivo, e que, portanto, não contemplavam a real participação do público-beneficiário. Como resultado, predominavam iniciativas que

não consideravam as especificidades socioecológicas da pesca e dos locais onde buscavam intervir. Boa parte das inovações tecnológicas na captura e processamento de pescado eram desnecessárias ou iam além das possibilidades financeiras dos pescadores, sendo apropriadas apenas por empresários e comerciantes. As linhas de crédito disponíveis para os pequenos pescadores eram acessíveis a poucos, em geral àqueles inseridos nos sistemas de clientelismo da época (DIEGUES, 1995).

Além do foco excessivo no desenvolvimento da pesca industrial, tais estratégias de desenvolvimento foram empreendidas sem preocupação ambiental ou com a exploração racional dos recursos. Dessa maneira, as características desses instrumentos e seu ritmo de produção revelaram-se incompatíveis com características dos estoques pesqueiros brasileiros que, como observa DIEGUES (1983), são constituídos de muitas espécies, mas com relativamente pouca biomassa cada uma (à exceção dos cardumes de sardinha). Como resultado, foi desencadeado um processo de exploração irracional dos recursos pesqueiros e de competição desigual entre a pesca industrial e os pescadores artesanais (DIEGUES, 1983; VASCONCELOS *et al.*, 2005; ABDALLAH & SUMAILA, 2007).

A partir da segunda metade da década de 1980, os efeitos adversos dessas políticas se fizeram sentir. A indústria pesqueira nacional apresentou fortes sinais de depreciação e reduziu a quantidade de pescado processado. Além disso, houve um declínio acentuado das capturas e já se constatava a sobre-exploração das principais espécies (DIEGUES, 1983; VASCONCELOS *et al.*, 2005; ABDALLAH & SUMAILA, 2007).

Ao final da década de 1980, a SUDEPE foi extinta e o IBAMA passou a ser responsável pelo estímulo à pesquisa, fiscalização, controle e monitoramento do ambiente e dos recursos naturais no Brasil. A preocupação com os recursos pesqueiros tornou-se mais presente, em parte como resultado de uma tendência mundial. Vale lembrar que, em meados da década de 1990, a FAO publica o Código de Conduta para a Pesca Responsável, que propõe princípios e normas internacionais para práticas de pesca e aquicultura, com o objetivo de assegurar o desenvolvimento econômico e social e zelar pela conservação e gestão eficazes dos recursos (FAO, 1995). Como resultado dessas tendências e fatos, houve um maior controle sobre as práticas predatórias de pesca (VASCONCELOS *et al.*, 2004; ABDALLAH & SUMAILA, 2007).

Se, por um lado, a preocupação com a sustentabilidade dos recursos tornou-se maior, por outro, o IBAMA não dispunha de uma política de promoção da pesca artesanal, contribuindo para o abandono do setor em termos de políticas econômicas de nível nacional (VASCONCELOS *et al.*, 2005; ABDALLAH & SUMAILA, 2007). Mesmo assim, a segunda metade da década de 1980 e a década de 1990 foram marcadas pelo aumento do interesse do governo na pesca artesanal (DIEGUES, 1995). De acordo com o autor, isso pode ser explicado por fatores como: a constatação do insucesso das políticas voltadas à pesca industrial; o reconhecimento da importância da pesca artesanal em termos de produção; a constatação e visibilidade na mídia das pressões sofridas pelas populações de pescadores (principalmente devido à especulação imobiliária); a abertura política (depois de um período de ditadura militar) que permitiu a liberdade de manifestação dos anseios de setores esquecidos e explorados da sociedade, sobretudo através da Assembleia Nacional Constituinte; o engajamento de entidades como o Conselho Pastoral dos Pescadores - CPP e o Movimento Nacional dos Pescadores - MONAPE (DIEGUES, 1995).

Também é importante considerar que, nesse período, começaram a ser institucionalizados arranjos possíveis para a gestão participativa - tais como as Reservas Extrativistas Marinhas, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável, os Acordos de Pesca e as Áreas de Proteção Ambiental -, e que, paradoxalmente, o enfraquecimento do papel do Estado como estimulador e promotor da economia favoreceu o desenvolvimento de ações de movimentos sociais e ONGs no sentido de preencher os espaços proporcionados pelos novos arranjos (VASCONCELLOS *et al.*, 2004).

A partir dos primeiros anos da década de 2000, tem início uma nova fase em termos de políticas públicas pesqueiras. Seu contexto é marcado por uma significativa mudança na ideologia do governo brasileiro, que se consolidou quando o Partido dos Trabalhadores assumiu o poder. Em 2003, foi criada a SEAP- Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, que era uma secretaria especial do governo, com hierarquia de ministério federal, exclusivamente encarregada de zelar pelo desenvolvimento da Aquicultura e da Pesca. É nessa atmosfera que começa a ser estruturada e articulada a nova política de pesca. Pode-se dizer que se trata de um período de maior maturidade técnico-científica e de maior qualificação para realizar o manejo. O governo assumiu um discurso de co-gestão e está ativamente envolvido na formulação de estratégias de desenvolvimento e na conservação dos recursos. Além disso, é crescente o envolvimento de outros atores

importantes, tais como ONGs, ambientalistas, mídia, e comunidade científica (ABDALLAH & SUMAILA, 2007).

Nessa nova fase, ainda de acordo com ABDALLAH & SUMAILA (2007), os objetivos do governo são identificar e empoderar os atores-chave envolvidos na problemática da pesca; promover a inclusão social; otimizar a cadeia produtiva; e promover a capacidade do setor em contribuir para a segurança alimentar e para o bem estar da nação.

As ações do Governo têm sido empreendidas em três frentes principais: 1) o desenvolvimento da aqüicultura, em especial a aqüicultura continental; 2) a modernização da frota e adaptação do setor para a pesca oceânica, com incentivos para a exploração de espécies não sobre-exploradas; e 3) o fomento à pesca artesanal.

No que se refere ao fomento da produção da pesca artesanal, até o presente, as ações do governo que têm tido mais repercussão na área de estudo estão relacionadas com a abertura de novas linhas de crédito e financiamento pelo PRONAF - Programa Nacional de Agricultura Familiar - do governo Federal. O acesso a esses programas é realizado através do Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, que conta com uma unidade no município. De acordo com o funcionário da EMATER de Pontal do Paraná, as edições anteriores do programa, em 2003 e em 2005, disponibilizaram um total aproximado de R\$ 600.000,00 para o financiamento de investimentos e custeio da produção dos pescadores do município. Além de apetrechos e infra-estrutura de comercialização, o montante foi utilizado para financiar a compra de 26 embarcações novas. É importante reter que esses números correspondem apenas às operações de crédito efetuadas através da unidade da EMATER em Pontal do Paraná, sendo que alguns pescadores podem ter acesso ao programa através da unidade de Paranaguá. Na ocasião da entrevista, a previsão era de que, em 2007, fossem liberados aproximadamente R\$ 400.000,00.

A divulgação é realizada pelo técnico da EMATER, que percorre as localidades pesqueiras para informar sobre o PRONAF, prestar esclarecimentos e agendar reuniões com os pescadores para uma apresentação formal e mais detalhada do programa. Obviamente, depois de iniciada pelo técnico, também existe a divulgação realizada pela comunicação entre os próprios pescadores.

A divulgação do programa parece ser eficiente. Para se ter uma idéia, na reunião de apresentação das linhas disponíveis para 2007, realizada na Sede da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, estiveram presentes mais de 40 pescadores. Além disso, as linhas de crédito estiveram freqüentemente “em pauta” nas discussões e conversas entre os pescadores presenciadas por essa pesquisa.

Os interessados devem procurar o escritório da EMATER. Em um primeiro momento, para ser beneficiário é necessário ser pescador profissional registrado na SEAP (ou mesmo filho ou esposa de um), se enquadrar nos critérios de renda anual estabelecidos pelo programa, ter a aprovação da colônia e não possuir multas pendentes. Posteriormente, a proposta do interessado é analisada e assistida ou orientada pelo técnico da EMATER, considerando aspectos da sua pesca nos últimos três anos (incluindo estimativas de produção e rendimento econômico), os instrumentos de produção disponíveis (p.ex.: se o objeto do financiamento é um motor, o requerente tem que ter uma embarcação), e também alguns aspectos da legislação ambiental (p.ex.: redes de arrasto só são vendidas para pescadores com embarcações licenciadas para esse tipo de pescaria). Concedido o empréstimo, com o objetivo de orientar os pescadores e evitar a venda ou repasse do material, a EMATER fiscaliza periodicamente o andamento das atividades do beneficiário (pelo menos quatro vezes por ano, de acordo com o técnico).

O programa oferece uma série de linhas de financiamento. Pelo que sugerem as informações obtidas com o técnico e com pescadores ouvidos por essa pesquisa, as que mais atraíam os pescadores à época das entrevistas eram aquelas destinadas a produtores com renda anual bruta entre três e R\$ 45.000,00, que disponibilizavam entre R\$ 500,00 e R\$ 8.000,00 para custeio da produção (reforma ou reposição de motor, equipamentos, apetrechos, etc.) e entre R\$ 1.500,00 a R\$ 18.000,00 para investimentos (construção de unidades de comercialização, aquisição de embarcação, de motor, de apetrechos, etc.). No custeio o prazo para o pagamento era de até dois anos e os juros anuais são de 4%. Para o investimento, os juros anuais eram de 3 %, os prazos para pagamento são de até oito anos, com dois anos de carência. Também é importante destacar que, caso o pescador encontre dificuldades para o pagamento dos empréstimos, as possibilidades de negociação são amplas, e existe a possibilidade de prorrogações dos prazos.

No caso de custeio de até R \$ 4.000,00 e investimento de até R\$ 9.000,00, os produtores que pagavam em dia recebiam bônus de adimplência, e o valor pago acaba sendo menor que o valor emprestado. Para os produtores que nunca usufruíram do programa, e considerando essa mesma faixa de valores de empréstimo, o governo do estado do Paraná, através do “Fundo de Aval”, é o real avalista do produtor, dispensando assim qualquer outra garantia. Já para financiamentos de valores maiores que os mencionados no parágrafo anterior, a garantia provinha do “Aval Solidário”, no qual pescadores se organizaram em grupos em que um era o avalista do outro.

Além do PRONAF, os pescadores foram beneficiados com instalação de uma fábrica de gelo para uso dos pescadores de pequena escala do município instalada na localidade de Barrancos, em maio de 2008. O programa de subvenção do óleo diesel, já em vigor em outros estados (como Santa Catarina), está em processo implantação no litoral do Paraná.⁴⁹

Em 2008, o Governo Federal lançou o “Plano de Desenvolvimento Sustentável Mais Pesca e Aqüicultura”, que representa a tentativa de consolidar uma política nacional para o setor. Em linhas gerais, os objetivos são fomentar a produção e o consumo de pescados e promover a inclusão social e econômica dos pescadores e aqüicultores (SEAP, 2008a). Além de fomentar a pesca oceânica, o plano prevê uma forte estrutura de incentivos ao desenvolvimento da pequena produção aqüícola e pesqueira. Entre as ações previstas estão:

- Programas de alfabetização e formação técnica de pescadores e aqüicultores;
- Organização da produção (linhas de crédito; subvenção do óleo diesel, infraestrutura para a produção, armazenamento, transporte, beneficiamento e processamento de pescado; capacitação dos produtores; associativismo e cooperativismo; etc.);
- Consolidação de sistemas de coleta e registros de informações e promoção da participação dos produtores na gestão dos recursos naturais (SEAP, 2008a).

⁴⁹ De acordo com exposições de técnicos e representantes dos pescadores presenciadas no âmbito da Câmara Técnica de Pesca e Aqüicultura, o atraso na implantação do programa se deve a dificuldades para o cumprimento de exigências institucionais e de infra-estrutura. O município de Antonina foi o primeiro a atender às exigências do programa, sendo que, até o final de 2009, pescadores desse município deverão contar com o benefício.

De acordo com o plano, as ações serão conduzidas a partir de uma perspectiva territorial e descentralizada, buscando-se adequar as políticas do setor às diferentes realidades sociais e ecológicas do país e promover o empoderamento das organizações de representação, em escalas regional e local. Segundo a SEAP (2008b), até 2011 deverão ser implantados 171 Territórios de Pesca e Aquicultura. Os territórios serão operacionalizados por meio dos CIPARs - Centros Integrados da Pesca Artesanal e da Aquicultura, formando *“uma rede estratégica e regionalizada de infra-estrutura de pequeno e médio porte, incluindo a capacitação e qualificação profissional dos pescadores e aqüicultores para o desenvolvimento e o bom funcionamento das cadeias produtivas aqüícola e pesqueira”* (SEAP, 2008b, p.13).

No litoral do Paraná, de forma incipiente, já existe mobilização da SEAP, em parceria com algumas instituições (Universidade Federal do Paraná, Instituto Federal de Tecnologia, Associação MarBrasil, Colônias e Federação de Pescadores) para a implantação do(s) primeiro(s) CIPAR(s).

Em junho de 2009, a SEAP foi transformada no Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA (Lei nº 11.958), o que deve impulsionar as políticas de desenvolvimento do setor. No mesmo período, foi sancionada a nova “Lei de Pesca” (LEI Nº 11.959, de 29 de JUNHO de 2009), que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca e traça diretrizes para a regulação dessas atividades. Depois de mais de 10 anos de tramitação, a nova lei altera e complementa o Decreto-lei nº. 221, de 1967. Entre alguns dos avanços mais significativos está a inclusão dos pescadores na categoria de produtores rurais, o que lhes dá acesso aos benefícios da política agrícola nacional. Além disso, as pessoas que trabalham em atividades complementares à captura (beneficiamento, processamento, confecção de redes, etc.) passam a ser reconhecidos legalmente como “trabalhadores da pesca”, podendo usufruir dos benefícios sociais e econômicos antes destinados apenas aos que realizavam a captura.

Outro avanço importante em termos de política nacional foi a institucionalização, pelo DECRETO nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - categoria ou segmento da população no qual estão inseridos os pescadores artesanais de Pontal do

Paraná.⁵⁰ O objetivo da política é promover o desenvolvimento sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos (territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais) e na promoção do respeito e valorização da sua identidade, das suas formas de organização e das suas instituições.

Em relação às políticas do Governo Estadual, existe o predomínio histórico de abordagens “de cima para baixo”. A iniciativa mais marcante certamente foi a tentativa de implantação e consolidação da COOPESPAR LTDA. Embora atrelada à política nacional de desenvolvimento pesqueiro e empreendida com recursos do Governo Federal, a ação integrava o PROLITORAL - Programa de Apoio à População Carente do Litoral do Paraná, que se enquadrava em um contexto de desenvolvimento regional em que os referenciais básicos eram o “aumento da renda pessoal” e a “difusão espacial do bem estar social” (IPARDES, 1981).

O Governo Estadual também tem realizado alguns programas pouco difundidos de financiamento para aquisição de equipamentos e infra-estrutura de comercialização para a pesca de pequena escala (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999, ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006). De acordo com o técnico responsável pela unidade municipal da EMATER, o “Paraná Doze Meses” já beneficiou mais de 60 pescadores de todo o município. Além de redes, motores, e reformas de motores e embarcações, o programa já financiou a construção de instalações e aquisição de infra-estrutura para comercialização. Algumas das benfeitorias no mercado comunitário de Shangri-lá, por exemplo, foram realizadas com recursos provenientes desse programa. Atualmente, como já dito, o governo do Paraná é parceiro do Governo Federal na execução do PRONAF.

Nos últimos cinco anos, o governo do estado repassou cerca de R\$ 12.000.000,00 para o financiamento de nove projetos na área de aquicultura e pesca apresentados pela UFPR, pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná e órgãos do governo (EMATER e Secretaria de Agricultura e do Abastecimento). A maioria dos projetos estão relacionados ao fomento da maricultura, à implantação de sistemas anti-arrasto e de

⁵⁰ Povos e Comunidades Tradicionais, definidos pelo decreto como “grupos culturalmente diferenciados, que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”.

recifes artificiais, e à produção de formas jovens em laboratório (ostras para o cultivo, caranguejo-uçá e robalo para o repovoamento) (SETI, 2006).

As ações do governo municipal de Pontal do Paraná para com o setor têm sido limitadas. Não existe uma política específica e continuada de apoio ou promoção da atividade. O que se verifica são ações pontuais, como o apoio para a construção do mercado comunitário de Shangri-lá e as ações de apoio à Colônia de Pescadores (construção de uma sede, pagamento de salário para o Presidente, e cessão de funcionários municipais para trabalhar na mesma). Outro ponto importante é que a nomeação de pescadores para cargos no funcionalismo público (como o de Diretor do Departamento de Pesca) e a escolha de pescadores para a candidatura à vice-prefeitura integram um conjunto de estratégias clientelísticas dos políticos para angariar os votos da categoria.

6.1.2. A Participação dos Pescadores de Pontal do Paraná na Definição das Políticas de Desenvolvimento da Pesca

Historicamente, os pescadores do litoral do Paraná estiveram à margem do processo de definição de estratégias e políticas de desenvolvimento do setor. Na esfera estadual, como já dito, as estratégias têm sido definidas “de cima para baixo”. Por sua vez, parece não existir envolvimento ou conexões consistentes entre as instituições regionais de representação (Federação e Colônias) com as organizações que, desde o final da década de 1980, têm influenciado a elaboração das políticas nacionais para o setor pesqueiro, tais como o MONAPE – Movimento Nacional de Pescadores e, mais recentemente, a ANPB - Articulação Nacional de Pescadoras do Brasil (CATTANI, 2006).

Essa situação começou a mudar um pouco a partir de 2003, quando a SEAP passou a promover as Conferências Estaduais e Nacionais de Aquicultura e Pesca. Trata-se de encontros nos quais, por um lado, são apresentadas as políticas, os avanços, e os planos do governo em relação ao setor e, por outro, são identificados os problemas e as demandas dos diferentes atores envolvidos (pescadores e aquicultores, industriais e artesanais). Em linhas gerais, a dinâmica consiste em: 1) realização de encontros em nível estadual (CEAP – Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca), nos quais são estabelecidas as demandas e propostas e escolhidos os delegados de cada estado para a Conferência Nacional; e 2) realização de um encontro em nível nacional (CNAP -

Conferencia Nacional de Aquicultura Pesca), no qual os delegados eleitos nos estados participam da definição do documento final, aprovando ou não as sugestões e recomendações formuladas nos estados ou ainda propostas na ocasião (SEAP, 2003; 2006). Até o momento, houve três edições das conferências, uma em 2003, uma em 2006 (figura 37) e uma neste ano (2009).

Apesar dos problemas nas metodologias de participação e das dificuldades dos pescadores locais de usufruírem ativa e coletivamente desse espaço (ver CATTANI, 2006), tais eventos são importantes no sentido de conectar níveis de organização (Local, Estadual e Nacional), de proporcionar o contato com entidades com maior experiência em termos de organização e mobilização coletiva e de permitir a troca de experiências entre grupos e instituições. Outro ponto positivo, que pode ser percebido no depoimento de algumas lideranças locais, é que o contato com autoridades políticas ligadas ao setor contribui para a sensação de maior visibilidade da classe e serve como estímulo à organização.

Embora não seja possível, pelo menos no domínio dessa pesquisa, identificar uma relação causal direta entre a realização das conferências e as ações que vêm sendo empreendidas pelo Governo, vale dizer que algumas demandas prioritárias levantadas pelos pescadores paranaenses na II CEAP foram atendidas, tais como a revisão do período de defeso do camarão, a emissão ou manutenção de carteiras de pesca para mulheres que atuam no beneficiamento e comercialização do pescado, a emissão de novas licenças para embarcações que realizam o arrasto do camarão sete-barbas e o aumento do rigor da fiscalização da pesca de grande escala (figura 38).

Em 2004, depois de reivindicado pelas mulheres que participaram da I Conferência Nacional de Aquicultura e Pesca (em 2003), a SEAP promoveu os Encontros Estaduais das Trabalhadoras da Pesca, que foram sucedidos pelo Encontro Nacional das Trabalhadoras da Pesca. Os eventos favoreceram a organização das mulheres, o que culminou na criação da Articulação Nacional das Pescadoras (ANP), em 2006 (PIERRI & CHANG, 2007).

A inserção das pescadoras paranaenses na Articulação tem sido um espaço fecundo e promissor para o contato e troca de experiências com trabalhadoras e trabalhadores de outros locais, inclusive alguns com maior tradição em organização social no âmbito da

pesca, como alguns estados da região norte e nordeste (p.ex. Pernambuco, Pará, Rio Grande do Norte, Piauí e Ceará). Merece destaque o fato de que a representante paranaense na ANP - Articulação Nacional de Pescadoras é uma pescadora de Pontal do Paraná, conhecida pelo seu forte engajamento na problemática da pesca. Recentemente (setembro de 2009) essa liderança foi escolhida pela ANP como sua representante no CONAPE - Conselho Nacional da Pesca (PIERRI, com. pessoal).



Figura 37 - Momento de trabalho do sub-grupo “Mar aberto” na 2ª CEAP (Pontal do Paraná - Paraná). Foto: N. Pierri (2006).

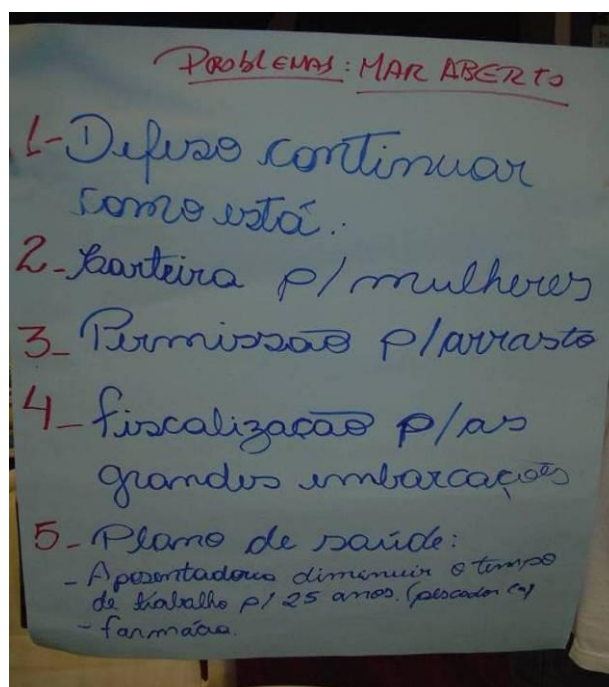


Figura 38 - Principais demandas elencadas pelos pescadores de “Mar aberto” participantes da 2ª CEAP para o tema “Mar Aberto”. Foto: N. Pierri (2006).

Embora ainda embrionária, a Câmara Técnica de Aquicultura e Pesca - CTAP representa uma importante instituição para a inclusão do pescador no processo de identificação de questões prioritárias e formulação de estratégias para o desenvolvimento da pesca. Criada em 2005, a instituição é vinculada ao CORDRAP - Conselho Regional de Desenvolvimento Rural, do Artesanato, da Agricultura e da Pesca e ao CONAPA - Conselho Gestor da APA de Guaraqueçaba. A Câmara Técnica tem sido coordenada por uma funcionária do ICMBio, que organiza entre três e quatro reuniões por ano. As reuniões contam com a participação de representantes dos pescadores dos municípios costeiros paranaenses (em geral presidentes e dirigentes de colônias e da Federação), de órgãos do governo (IBAMA, IAP, Batalhão de Polícia Ambiental, SEAP, EMATER), de ONGs ambientalistas (Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ)⁵¹ e de instituições de ensino e pesquisa (IFET, UFPR). Vale frisar que a participação de pescadores de Pontal do Paraná na CTAP tem sido mínima. Das quatro reuniões acompanhadas pelo pesquisador do início de 2007 a meados de 2009, apenas uma contou com pescadores do município, sendo eles o Diretor do Departamento de Pesca do Município e outros dois pescadores membros da diretoria da Colônia de Pescadores.

Recentemente, a Superintendência paranaense do Ministério da Pesca e Aquicultura promoveu a formação do COTEPAL - Colegiado do Território da Pesca e Aquicultura do Litoral do Paraná. O Colegiado, que se encontra em fase de elaboração regimental, é integrado, basicamente, pelas mesmas entidades que participam da CTAP.

6.2. A Gestão dos Recursos Pesqueiros

6.2.1. Os Direitos de Propriedade e as Atribuições no Controle do Acesso aos Recursos

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, institui que os recursos pesqueiros e espaços marinhos são bens de propriedade da União, e compete ao poder

⁵¹ O IPÊ é uma organização não-governamental voltada para a conservação da biodiversidade, educação ambiental e geração de alternativas econômicas sustentáveis para as populações dos locais onde atua. No litoral do Paraná, a ONG têm atuado principalmente na região de Guaraqueçaba, no campo da pesquisa, geração de alternativas de renda e empoderamento dos pescadores. A sede do IPÊ fica em Nazaré Paulista (SP). Maiores informações sobre o instituto podem ser obtidas no site www.ipe.org.br.

público realizar a sua gestão e realizar concessões de uso, considerando os interesses da sociedade.

De acordo com a LEI Nº 11.959, de 29 de JUNHO de 2009, em todo o território nacional, a pesca profissional pode ser praticada apenas por pessoas devidamente inscritas no RGP - Registro Geral de Pesca, que é operacionalizado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (antiga SEAP). Segundo a Instrução Normativa SEAP nº 3, de maio de 2004, que regulamenta o RGP, os pescadores podem ser registrados nas seguintes categorias:

- Aprendiz de Pesca: jovens com idade entre 14 e 18 anos, que pescam de forma desembarcada ou em embarcações de pesca artesanal ou industrial;
- Pescador (a) Profissional Artesanal: homens e mulheres que realizam a captura, coleta ou extração de recursos pesqueiros com petrechos e embarcações próprios, com familiares ou parceiros, sem nenhum vínculo empregatício (como o sistema de “quinhão”);
- Pescador (a) Profissional na Pesca Industrial: homens e mulheres que realizam a captura, coleta ou extração de recursos pesqueiros em embarcações pesqueiras de Armadores de Pesca ou de Indústrias Pesqueiras. Os pescadores incluídos nessa categoria possuem vínculo empregatício.

As embarcações de pesca também deverão ser inscritas no RGP, bem como possuir a Permissão de Pesca. A permissão também é concedida pelo Ministério da Pesca e Aquicultura, sendo regulamentada pela Instrução Normativa nº 3, de maio de 2004. Essa está ligada à embarcação pesqueira, e determina os tipos de pescaria para os quais a embarcação pode ser utilizada (arrasto de fundo, emalhe de peixes, etc.).

Da década de 1960 até o final da década de 1980, como já dito, a gestão (regulamentação e fiscalização dos usos) dos recursos pesqueiros no Brasil ficou a cargo da SUDEPE. Em 1989, a superintendência foi extinta e a gestão dos recursos pesqueiros passa a ser uma atribuição do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Os órgãos estaduais do meio ambiente, tais como, no caso paranaense, a SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e o IAP - Instituto Ambiental do Paraná também tem competência para criar regras para o uso dos recursos pesqueiros no litoral do Paraná.

Já o ordenamento do uso dos espaços marítimos visando questões relativas à navegação compete à Capitania dos Portos. No litoral paranaense, as regionais dessas instituições sempre estiveram localizadas em Paranaguá.

A Instrução Normativa IBAMA n° 135, de dezembro de 2006 define as espécies que devem ser consideradas “sob controle”, a saber, aquelas contempladas nas normas específicas de gestão pesqueira do MMA e do IBAMA, bem como as espécies sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração ou extinção listadas na Instrução Normativa MMA n° 05, de maio de 2004, e determina que a sua captura seja realizada mediante a obtenção de permissão de pesca específica do órgão competente. Paradoxalmente, um aspecto importante da legislação pesqueira no Brasil é que ela permite a captura de recursos “não controlados” ou recursos com estoques não avaliados, contribuindo para o livre acesso.

Outro aspecto importante é que o arrasto dos camarões sete-barbas e rosa são as únicas práticas paranaenses para as quais a emissão de novas licenças tem sido restrita pelos órgãos gestores. Depois de cerca duas décadas sem a concessão de novas licenças e de muita demanda por parte do setor pesqueiro, a SEAP e o IBAMA, com o intuito de disciplinar e manter limitado o esforço de pesca sobre o camarão sete-barbas, promoveram um processo de revisão do licenciamento para a pesca desse recurso. Considerando as normas e critérios que constam na Instrução Normativa IBAMA n° 164, de 17 de julho de 2007, foram renovadas licenças de embarcações inscritas no Registro Geral da Pesca que comprovaram (através de declaração da Colônia ou comprovante de recebimento de seguro desemprego) que arrastaram nos anos de 2005 e 2006. Além disso, foram concedidas novas permissões às embarcações com comprimento de até nove metros e que comprovaram que arrastaram nesses anos. No último caso, o limite é de uma embarcação por proprietário. As normas são válidas para a área de captura compreendida entre a foz do rio Chuí e a divisa dos estados do Espírito Santo com a Bahia.

6.2.2. As Regras Operacionais

No início da década de 1970, a legislação elaborada pela SUDEPE passa a permitir e estabelecer regras operacionais para o uso das novas ou recém chegadas tecnologias de pesca no litoral do Paraná. Um elemento que chama a atenção é o teor das mesmas, que

sugere pouca preocupação com a sustentabilidade dos recursos e com a integridade dos ecossistemas. A Portaria nº 575, 25 de setembro de 1970, por exemplo, permitiu o arrasto com portas nas Baías de Paranaguá, Guaratuba, Guaraqueçaba, Laranjeiras e Antonina, desde que fosse praticado por canoas e botes devidamente inscritos na Capitania dos Portos de Paranaguá e que fossem atendidas algumas normas relativas aos apetrechos. Três anos depois, foi editada a Portaria nº 617, 21 de dezembro de 1973, permitindo o uso de redes de caceio e das redes de espera. Com relação à pesca de arrasto, essa mesma portaria determinou a diminuição no tamanho mínimo permitido para as malhas das redes e, outro lado, limitou o arrasto na Baía de Paranaguá e no “litoral de Guaraqueçaba” aos meses de dezembro a fevereiro.

A partir do final da década de 1970, a legislação pesqueira que incide no litoral do Paraná passa a refletir uma maior preocupação com a sustentabilidade dos recursos. Nesse período, por demanda do próprio setor pesqueiro, o arrasto de fundo e o cerco de sardinha no interior das baías foram proibidos devido à percepção de impactos causados em outras práticas de pesca (ANDRIGUETTO FILHO *et al.*, 2006).

Em meados da década de 1980, com a gestão ainda sob encargo da SUDEPE, surgem as primeiras edições do defeso para a pesca dos camarões. De 1984 (ano da primeira edição) até o presente, nas regiões sul e sudeste, a medida passou por cerca de 20 edições, que resultaram em alterações temporais (período de defeso), espaciais (limites norte e sul de abrangência), das espécies, das práticas de pesca e do tipo de embarcações abarcadas (FRANCO, 2007).

Durante a maior parte da sua história, o defeso proibiu a pesca de arrasto para a captura dos camarões rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis* e *Farfantepenaeus paulensis*), verdadeiro ou branco (*Litopenaeus schmitti*), santana (*Pleoticus muelleri*), sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e barba-ruça (*Artemesia longinari*) por períodos de dois a três meses, normalmente durante o final do verão e parte do outono. Embora o objetivo principal fosse o de proteger o recrutamento do camarão-rosa, o arrasto visando às outras espécies também foi proibido, tendo em vista que poderia resultar na captura do camarão-rosa, comprometendo o seu recrutamento (FRANCO, 2007).

Em fevereiro de 2006, foram estabelecidos dois períodos de defeso para os camarões, sendo um dirigido ao camarão-rosa e outro ao sete-barbas. De acordo com a Instrução

Normativa do IBAMA n.º 92, o arrasto para a captura do rosa estava proibido no período entre 1º de março e 31 de maio. Simultaneamente, com o intuito de proteger o período de maior intensidade na desova do Camarão sete-barbas, a Instrução Normativa n.º 91 estabeleceu a proibição da captura desse recurso, pelo sistema de arrasto, no período entre 1º de outubro e 31 de dezembro. As duas normas valeram para a área entre a divisa dos estados da Bahia e Espírito Santo e a Foz do Arroio Chuí, no Rio Grande do Sul.

Mais recentemente, o defeso retornou aos moldes anteriores com o advento da Instrução Normativa do IBAMA n.º 189, de 23 de setembro de 2008 - válida para os estados do Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Assim, o arrasto motorizado para a captura de camarão sete-barbas, camarão-branco, camarão-rosa, camarão-santana ou vermelho e camarão barba-ruça é proibido de 01 de março a 31 de maio.

Nas baías do estado do Paraná, a pesca profissional de todos os tipos de camarões é proibida no período de 15 de dezembro a 15 de fevereiro (Portaria IBAMA n.º 133-N, de 8 de dezembro de 1994). Também é proibida a captura de camarões-branco e camarões-rosa com comprimento inferior a 9 cm (Portaria SUDEPE n.º N-55, de 20 de dezembro de 1984 - válida para regiões sudeste e sul do Brasil).

Outras normas importantes relativas ao arrasto de camarão são aquelas que definem os limites espaciais ou as faixas da plataforma reservadas para o arrasto, de acordo com os tipos de embarcações. Durante aproximadamente duas décadas, tais normas foram estabelecidas pela Portaria da SUDEPE n.º N-62, de 20 de dezembro de 1984. A mesma proibia a pesca de arrasto pelos sistemas de portas e de parelhas por embarcações maiores que 10 TAB (Toneladas de Arqueação Bruta), nas áreas costeiras do estado do Paraná, a menos de 03 (três) milhas de distância da costa. Já as embarcações de até 10 TAB tinham permissão para operar à distância mínima de uma (1) milha da costa, utilizando duas redes. Embora haja dificuldade em se discriminar com precisão os tipos de embarcações que podem ser incluídos em uma ou outra dessas categorias (ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006), convém ressaltar que boa parte dos barcos arrasteiros paranaenses, incluindo os pertencentes ao empreendimento de maior escala com sede em Pontal do Paraná, possuem arqueação bruta superior a 10 toneladas.

Em substituição a essa portaria, a Instrução Normativa do IBAMA N° 29, de 6 de dezembro de 2004, atualmente em vigor, estabelece a proibição, nas áreas costeiras do Paraná, do arrasto com portas ou pranchas a menos de uma milha náutica de distância da costa. A partir dessa distância, a prática é permitida para embarcações com até 10 TAB. Já as embarcações com maior arqueação bruta podem operar a uma distância mínima de uma e meia milha náutica da linha de costa, metade da estabelecida na regulamentação anterior. A pesca de arrasto pelo sistema de parelhas só pode ser realizada a partir de cinco milhas de distância da costa.

A Portaria do IBAMA n°12, de 20 de março de 2003, também tem repercussões importantes para a pesca do município. Além de regulamentar boa parte das modalidades e apetrechos de pesca a serem utilizados nas baías e áreas lagunares do litoral do Paraná, a portaria proíbe, na plataforma continental, o uso de rede de emalhar com malha inferior a seis centímetros. No entanto, durante o período do defeso estabelecido para a pesca de arrasto de camarões, a portaria permite a utilização de redes de caceio ou de emalhar, com malha igual ou superior a cinco centímetros, sem tração motorizada.

A Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente n° 53, de 22 de novembro de 2005, estabelece o tamanho mínimo de captura de algumas espécies marinhas e estuarinas do litoral sudeste e sul do Brasil. Várias das espécies consideradas são capturadas pela pesca paranaense, sendo algumas de suma importância para a atividade na área de estudo, tais como a corvina (tamanho mínimo de captura de 25 cm), o linguado *P. patagonicus* (tamanho mínimo de 35 cm) e a pescadinha membeca (tamanho mínimo 25 cm).⁵² A Resolução SEMA N° 016/2009 estabelece o tamanho mínimo de 40 cm para a captura do robalo-peva *Centropomus parallelus*. Para o robalo-flexa *Centropomus undecimalis*, segundo a Resolução, o tamanho mínimo permitido é de 60 cm.

A altura máxima das redes nas águas sob jurisdição nacional é limitada pela Instrução Normativa IBAMA n°166, de junho de 2007. Para as redes de emalhe de superfície, a altura máxima permitida é de 15 m, sendo que, durante a operação de pesca, a tralha superior da rede deve estar a, pelo menos, 2 m da superfície. Já para as redes de emalhe

⁵² Vale dizer que esses tamanhos mínimos não se aplicam aos recursos capturados pela pesca de arrasto com portas ou pranchas.

de fundo, a altura máxima permitida é de 20 m. A IN também proíbe o uso de redes em profundidades menores do que o dobro da altura do pano. O comprimento das redes, por sua vez, não pode ultrapassar 2,5 km, de acordo com o disposto na Portaria IBAMA n° 121-N, de 24 de agosto de 1998 (também válida para a pesca nas águas sob jurisdição nacional). Vale dizer que, no litoral paranaense, o uso de redes deve respeitar uma distância mínima das ilhas e encostas rochosas. Essa distância é de 100 metros para a pesca de fundeio e de 50 m para a pesca de caceio (Resolução SEMA N° 016/2009).

Outra regra com potencial para repercutir na pesca no município de Pontal do Paraná é a Portaria IBAMA n° 171, de maio de 2008, que abrange as regiões Sudeste e Sul e estabelece normas, critérios e padrões para o exercício da pesca em áreas determinadas, principalmente para a captura da tainha. A portaria proíbe, anualmente, entre 15 de março e 15 de agosto, a prática de qualquer modalidade de pesca nas regiões de desembocaduras estuarino-lagunares.⁵³ Ainda de acordo com a portaria, a pesca da tainha é aberta a partir de 15 de maio. A pesca dos robalos flecha e peva também conta com restrições recentes quanto ao período de captura, sendo proibida nos meses de novembro e dezembro (Resolução SEMA N° 016/2009).

6.2.3. Os Processos de Criação e Adaptação das Regras Operacionais Formais

Não existe um trâmite ou processo padrão para a criação e adaptação das regras operacionais que incidem sobre a pesca em Pontal do Paraná. De uma maneira geral, as regras têm sido geradas a partir da interação entre instituições do governo encarregadas do manejo, instituições de pesquisa e setor produtivo. Todavia, os processos de criação e adaptação das regras apresentam diferenças importantes, como, por exemplo, nos níveis de organização em que são geradas (Federal ou Estadual), no grau de participação dos usuários e nas formas de interação entre os atores e instituições envolvidas.

De acordo com o técnico do IBAMA entrevistado, nas regiões sudeste e sul do Brasil, o processo de elaboração das regras operacionais formais para o uso dos recursos é fortemente ligado ao CEPESUL - Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul. Localizado em Itajaí, no estado de Santa Catarina, o centro desenvolve estudos, promove reuniões para a discussão das normas de pesca e realiza

⁵³ A portaria define como desembocaduras estuarino-lagunares a área situada a 1000 metros da boca da barra em direção ao oceano; a 1000 metros de extensão nas regiões adjacentes à desembocadura, e a 200 metros a montante da boca da barra. A medida não se aplica à pesca com tarrafa.

atividades de educação ambiental junto aos usuários.⁵⁴ As medidas de ordenamento criadas no âmbito do CEPSUL geralmente surgem a partir das gerências regionais do IBAMA ou por recomendação de técnicos e pesquisadores que integram Grupos de Trabalho (GTs) constituídos para lidar com recursos ou práticas específicas (p.ex. GT dos Camarões ou GT do Emalhe). Ainda segundo o técnico entrevistado, embora os órgãos ambientais possuam autoridade para criar regras sem o consentimento dos usuários, geralmente o processo envolve reuniões com representantes do setor pesqueiro.

Os usuários também podem sugerir a criação ou modificações nas regras operacionais existentes. No caso de alterações ou criação de regras de abrangência mais localizada (como a plataforma de um estado ou município), as demandas devem ser encaminhadas para as gerências regionais do IBAMA. Depois de examinadas pelos técnicos locais, as propostas são enviadas para o CEPSUL, que delega técnicos para acompanhar as discussões. As propostas também devem passar pelo aval da Coordenação Geral de Gestão de Recursos Pesqueiros (CGREP) da Diretoria de Fauna e Recursos (DIFAP), em Brasília.

As informações obtidas por esse trabalho, tanto em campo quanto na literatura, apontam para a participação de representantes de pescadores no processo de elaboração de algumas regras importantes. Como já mencionado, ao final da década de 1970, no tempo da SUDEPE, algumas restrições, como a proibição do arrasto de fundo e cerco de sardinha nas baías, surgiram por demanda do setor pesqueiro (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999; ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006).

Alguns anos mais tarde, na década de 80, o defeso para os camarões surge como uma medida demandada por pesquisadores e técnicos do governo que integram o Grupo Permanente de Estudos sobre Camarões do Sudeste e Sul, a partir das evidências de esforço excessivo e comprometimento dos recursos (FRANCO, 2007). Até o presente, a maior parte das regras referentes ao defeso tem tido como área de abrangência as regiões sul e sudeste, e têm sido geradas com a participação de *representantes* de pescadores paranaenses, seja enfatizando a importância da medida, seja clamando por modificações - usualmente a diminuição nas restrições tendo em vista melhores

⁵⁴ Anteriormente vinculado ao IBAMA, e atualmente vinculado ao ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. O CEPSUL está sediado em Santa Catarina, no Município de Itajaí (ver site www.icmbio.gov.br/cepsul).

resultados econômicos (FRANCO, *op. cit.*). A legislação referente ao defeso do camarão-branco nas baías, que vale apenas para o Paraná, também foi elaborada com a participação e apoio de representantes de pescadores paranaenses (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999; ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006).

A Portaria do IBAMA nº12, de 20 de março de 2003, que dispõe sobre boa parte das práticas de pesca no litoral e sobre algumas questões importantes para a pesca do município, foi criada a partir de sucessivas discussões e minutas sugeridas por representantes dos pescadores, pesquisadores, técnicos responsáveis pela gestão e fiscalização ambiental, principalmente o IAP, o Batalhão de Polícia Ambiental - Força Verde e o IBAMA (gerência estadual, CEPSUL e CGREP). De acordo com o técnico do IBAMA e pescadores entrevistados, a influência dos pescadores da orla oceânica de Pontal do Paraná no processo de elaboração da portaria resultou na permissão do uso de redes com malha 5 para o caceio do camarão-branco durante o defeso dos camarões. É interessante frisar que, segundo técnico, a “concessão” foi feita para compensar os pescadores pela paralisação do arrasto e recompensar esses usuários pelo auxílio prestado na fiscalização dos períodos de defeso dos camarões.

Apesar da influência da classe pesqueira paranaense e da participação de representantes de pescadores do município na elaboração de algumas regras operacionais, a gestão da pesca apresenta importantes limitações em termos de representatividade, de equidade nas condições de participação, de conexões entre os distintos níveis envolvidos e de comunicação entre gestores e usuários. Uma característica bastante evidente é que os pescadores da orla oceânica de Pontal do Paraná ou “da praia” estão nitidamente mais próximos do processo de gestão do que os pescadores do canal do DNOS. Em primeiro lugar, cumpre lembrar que os pescadores do Canal do DNOS nunca ocuparam cargos na Colônia de Pescadores ou no Departamento de Pesca da Prefeitura Municipal. Além disso, os pescadores “da praia” que ocupam esses cargos possuem uma boa relação com o chefe do escritório do IBAMA no litoral do Paraná. Essa relação de cooperação é fortemente ancorada no auxílio prestado por pescadores dessa região no processo de fiscalização e na liberação do caceio com malha de 5 cm durante o período de defeso.

Entretanto, os mesmos pescadores favorecidos nessa relação de cooperação com os gestores estiveram à margem dos processos de criação de normas com grande potencial para trazer efeitos negativos (pelo menos em curto prazo) para a economia de suas

unidades produtivas. Um exemplo disso é a mudança no período de defeso ocorrida em 2006, que deixou o camarão-branco desprotegido do arrasto durante a “safra”. É bom dizer que a alteração surpreendeu não apenas os pescadores locais, mas também o biólogo-chefe do IBAMA no litoral paranaense.

A implantação do defeso dos robalos no litoral do Paraná (Resolução SEMA N° 016/2009) também surpreendeu lideranças locais. Nem mesmo o chefe do escritório do IBAMA no litoral do Paraná acompanhou a concepção da referida Resolução. O advento repentino da portaria gerou descontentamento por parte de pescadores locais, pois, como visto anteriormente, a captura dos robalos em novembro e dezembro (meses de “safra” desse recurso) representa uma importante fonte de rendimento para algumas unidades produtivas.

Outra evidência de distanciamento dos pescadores da área de estudo em relação ao processo de elaboração das regras formais é que, no momento das entrevistas e conversas informais, as lideranças locais desconheciam regras importantes. Esse é o caso de algumas normas referentes ao ordenamento da pesca da tainha (Portaria IBAMA, n° 171, de maio de 2008), à dimensão das redes de emalhe (Instrução Normativa IBAMA n° 166, de junho de 2007 e Portaria IBAMA n° 121-N, 24 de agosto de 1998) e até mesmo algumas normas relativamente antigas, tais como as que estabelecem os tamanhos mínimos de captura para algumas espécies (Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente n° 53, de 22 de novembro de 2005).

Se as lideranças locais mais pujantes se encontram distantes do manejo pesqueiro, a situação das “bases” é ainda mais crítica. Além de desconhecer muitas das normas que incidem sobre suas pescarias, a grande maioria desconhece as atribuições das instituições envolvidas, e não faz idéia de como as normas são criadas ou dos caminhos a serem seguidos pelos usuários para sua criação e adaptação.

Por fim, é importante dizer que existem perspectivas de melhorias no que se refere à informação dos usuários, à sua participação na elaboração das regras de uso e a gestão pesqueira em geral.

Em primeiro lugar, vale citar o trabalho desenvolvido desde 2003 pelo Laboratório Sócio-ambiental, do Centro de Estudos do Mar, visando o empoderamento de pescadores, particularmente as mulheres. Em 2008, esse laboratório promoveu um curso

dirigido a pescadores artesanais de Pontal do Paraná, denominado “Crise ambiental dos recursos pesqueiros: ferramentas para enfrentá-la”. Por meio da divulgação de informações sobre o estado dos recursos e de discussões, o curso buscou sensibilizar e capacitar os pescadores para a participação no processo de gestão dos recursos pesqueiros. A proposta foi muito bem recebida pelos pescadores, sendo que se pretende levar a ação para outros municípios do litoral e ampliar o escopo dos temas abordados, incluindo, por exemplo, as questões trabalhistas (ENGELHARDT, 2008).

Por sua vez, a Câmara Técnica de Aquicultura e Pesca tem dado atenção especial a essa questão, sendo que uma de suas metas, é a promoção dos “Seminários de Gestão Participativa da Pesca no Litoral do Paraná”, que deverão ser realizados entre o segundo semestre de 2009 e o primeiro de 2010, nos municípios de Guaratuba, Matinhos, Pontal do Paraná, Paranaguá, Antonina e Guaraqueçaba. Esses eventos terão o intuito de divulgar, sanar dúvidas e discutir a legislação de pesca e extração de recursos marinhos no litoral do estado. Paralelamente, serão distribuídas cartilhas que reúnem as principais normas ou dispositivos legais que incidem sobre a pesca e extração de recursos marinhos no litoral do estado; informam sobre a importância das normas para a conservação dos recursos; esclarecem sobre o processo de criação e sobre os caminhos que devem ser percorridos pelos usuários que desejam sugerir a criação e adaptação das normas de pesca. Os seminários serão organizados pelo IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, em parceria com o ICMbio, o IBAMA, o CEPSUL, o IAP, a SEMA, Batalhão de Polícia Ambiental - Força-Verde, Colônias e Federação de Pescadores.⁵⁵

6.2.4. A Fiscalização e as Sanções aos Infratores

O trabalho de fiscalização das normas de pesca no litoral do Paraná é realizado, essencialmente, por meio de uma parceria entre o IBAMA, o IAP e o Batalhão de Polícia Ambiental - Força Verde (que possui a maior parte dos instrumentos e do efetivo de pessoal).⁵⁶ Algumas vezes, são realizadas campanhas ou operações em parceria com a Polícia Federal, a Receita Federal e a Capitania dos Portos, cada qual operando de acordo com suas atribuições. Os agentes contam com uma pequena frota de

⁵⁵ A realização dos eventos é uma das metas do projeto “Nas Malhas da Inclusão”, realizado pelo IPÊ. Financiado pela SEAP (agora MPA), o projeto foi idealizado a partir de demandas da Câmara Técnica de Aquicultura e Pesca.

⁵⁶ Vale dizer que os recursos materiais e humanos dessas instituições são destinados à fiscalização ambiental em geral, e não apenas pesqueira.

automóveis e de embarcações de pequeno e médio porte. Eventualmente, os fiscais podem contar com helicópteros do IBAMA e da SEMA, aviões da Força-Verde e uma lancha da Polícia Federal com equipamentos de infra-vermelho para facilitar a fiscalização noturna.

É importante observar que os pescadores locais reconhecem um significativo aumento no rigor e na eficiência da fiscalização, especialmente na última década, o que é comumente associado ao visível aumento no efetivo de pessoal e de recursos materiais da Força-Verde. A mesma percepção foi identificada em conversas com pescadores de Santa Catarina de passagem pelo município durante viagem de pesca. De acordo com esses atores, o rigor da fiscalização paranaense tem afugentado os catarinenses, o que foi corroborado pelo depoimento de armadores locais que se comunicam constantemente com pescadores de outros estados.

Mesmo assim, a fiscalização ainda é bastante limitada, e se caracteriza pela descontinuidade temporal e espacial. De acordo com as observações de campo e com o depoimento dos pescadores, a atuação dos fiscais costuma ser mais intensa durante o período de defeso e durante a temporada de verão. Além disso, existem variações interanuais na eficiência da fiscalização. Em 2006, por exemplo, a presença da fiscalização foi intensa durante o período de defeso dos camarões, e eram poucos os pescadores que se arriscavam a burlar a legislação. Já em maio de 2009, um Tenente da Força-Verde ouvido durante a pesquisa revelou que seu destacamento não possuía nem sequer uma embarcação adequada para navegar em mar-aberto, o que impedia a instituição de atender às denúncias de burla do período de defeso.

Outro ponto importante é que a fiscalização é mais rigorosa no caso das regras operacionais referentes ao arrasto de camarões, principalmente o licenciamento, o defeso e os limites espaciais. A marcante percepção, por parte dos agentes de fiscalização, do potencial destrutivo do arrasto de fundo, certamente contribui para essa maior intensidade nessa fiscalização. Além disso, algumas dessas normas, especialmente o defeso, são relativamente fáceis de fiscalizar.

Por outro lado, a dificuldade para fiscalizar algumas normas ajuda a explicar porque, de acordo com depoimentos de pescadores e fiscais, a fiscalização da pesca de peixes é bem menos intensa. As normas relativas à altura e comprimento das redes de emalhe,

por exemplo, são de fiscalização extremamente difícil, pois as dimensões dos apetrechos dificultam sua mensuração. De acordo com o policial ambiental ouvido durante a pesquisa, é de praxe fiscalizar apenas as normas referentes ao tamanho das malhas das redes. Em outros casos, existem imprecisões ou falta de clareza em algumas normas. Um bom exemplo é a dificuldade em definir a área de desembocadura tal como definida na Portaria IBAMA, nº 171, de maio de 2008.⁵⁷ Vale dizer que nas restrições para a pesca nas desembocaduras das baías, não há uma definição precisa e tampouco existem meios, tais como sistemas de sinalização, para orientar uma ação precisa dos usuários e fiscais.

As abordagens mais comuns de fiscalização da pesca de peixes estão relacionadas à “pesca de beirada”, que podem ser fiscalizadas “em terra”. Pelo que sugerem os depoimentos dos pescadores sobre as abordagens, o intuito principal é coibir o cambau praticado por indivíduos que não são devidamente registrados como pescadores, bem como o uso das redes do tipo “feiticeira” na região entre marés, proibida pelo fato de cobrir toda a coluna d’água, o que desobedece a Instrução Normativa IBAMA nº166, de junho de 2007. Durante a “safra” da tainha em 2007, a presença dos agentes fiscalizadores nas praias do município foi marcante.

As condições materiais e de recursos humanos para o policiamento ostensivo-preventivo e para o patrulhamento são bastante reduzidas. Desse modo, as denúncias são fundamentais no processo de fiscalização. De acordo com o técnico do IBAMA, as denúncias partem principalmente de usuários que se sentem prejudicados pela atitude dos infratores. O depoimento seguinte mostra bem essa percepção:

Eu respeito o defeso não é por causa do IBAMA (...) Eu respeito o defeso porque eu respeito o meu companheiro (...) então não é certo eu ficar aqui parado, enquanto o cara vai lá e arrasta (...). e depois ainda o cidadão recebe o seguro-desemprego que nem eu, que fiquei parado! Não é certo (...) eu já falei pro pessoal daqui (...) se alguém sair eu vou ligar pro IBAMA! (...) teve um que já saiu essa semana, e eu já falei pra ele: se você sair de novo eu vou te denunciar!

(Pescador da orla oceânica)

Ainda segundo o técnico do IBAMA, quase todas as localidades pesqueiras possuem pessoas que denunciam infratores. Em Pontal do Paraná, as denúncias partem

⁵⁷ A definição da localização da “boca da barra”, necessária para demarcar as áreas de desembocadura no litoral paranaense, gerou bastante discussão entre os técnicos presentes nas reuniões para a elaboração da Cartilha da Gestão Participativa. Ao final, optou-se por utilizar os limites indicados nas cartas náuticas.

principalmente da região da orla oceânica dos usuários dos recursos. Algumas comunidades da Ilha do Mel (que pertence a Paranaguá), também se destacam pelo número de denúncias de infrações nas áreas de pesca da área de estudo. É interessante ressaltar algumas parcerias entre pescadores locais e agentes de fiscalização no sentido de autuar infratores em flagrante, como ilustra a narrativa de um evento que teria ocorrido ao final da década de 1980.

Teve uma vez que os barco de Guaratuba não saíam daqui da frente (...) ficaram uma semana aqui! (...) todo dia! (...) Não dava pra botá rede na água”. Aí tinha um capitão [da Capitania dos Portos, segundo o depoente] amigo meu que tava aqui na praia e eu falei com ele e ele disse: amanhã se eles vierem, nós levamos preso! (...) Aí no outro dia cedinho ele tava aqui comigo esperando e, de repente, os barcos apontaram lá do sul e vieram vindo (...) arrastando aqui na bolacha [região do espaço marinho muito próxima à zona de arrebentação - figura 28] (...)E não é que o hôme subiu comigo na canoa, nós fomos lá e levamos tudo pra Paranaguá! (...) Tinha dezesseis barco! Tudo lá de Guaratuba (...) Mas olha guri (...) os barco ficaram mais de duas semanas parado em Paranaguá...

(Pescador da orla oceânica)

Muitos delatores fornecem nomes de infratores e de suas embarcações aos fiscais. Entretanto, na maior parte dos casos, os agentes ficam de mãos-atadas, já que a autuação deve ser feita em caso de flagrante, de provas concretas ou de pessoas dispostas a testemunhar nos processos por infração ambiental, o que é bastante raro. Recentemente, em 2005, pescadores da orla oceânica abordaram um barco de Guaratuba que arrastava durante o defeso. Depois de afugentar a embarcação - que se evadiu às pressas depois que os tripulantes cortaram o cabo das suas próprias redes de arrasto - os pescadores denunciaram o infrator ao IBAMA. Segundo o biólogo-chefe do escritório regional do IBAMA, pela primeira vez, e “em apoio aos pescadores”, o auto da infração foi lavrado com base em uma declaração escrita de pescadores que testemunharam a infração, sem que os agentes tivessem flagrado o pescador em operação ilegal de pesca. Para tanto, além de fotos da rede recolhida pelos pescadores, uma carta que relata o acontecido, assinada pelos pescadores denunciantes e apoiada pela Colônia de Pescadores do município, foi anexada aos autos do processo. Alguns trechos da carta são reproduzidos abaixo:

Nós, pescadores de (...) declaramos que no dia (...) abordamos um barco arrastando em mar aberto durante o período de defeso. Abordamos os tripulantes da embarcação que cortaram as suas redes que foram ao fundo, e nós os pescadores levamos para a praia e pedimos para que [os

agentes de fiscalização] viessem buscar. Somos da praia de (...). O nome do barco que foi abordado é (...)

Mais recentemente, em 2008, a implantação do PREPS - Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite representou um significativo avanço na fiscalização. Com o Programa, todas as embarcações com comprimento maior ou igual a 15 metros e/ou arqueação bruta superior a 50 toneladas são obrigadas a instalar equipamentos que permitem o monitoramento via satélite, 24 horas por dia, de sua localização. O equipamento consiste basicamente de um transmissor, uma bateria de emergência, uma antena e um receptor “GPS” (*Global Positioning System*). Para adquirir ou renovar a licença de pesca, o proprietário da embarcação é obrigado a comprar e instalar o equipamento. Depois de instalado, o sistema é lacrado de forma inviolável e alimentado continuamente pela energia da embarcação.

É bom lembrar que, além de fiscalizar as operações de captura, é preciso fiscalizar as atividades dos agentes comerciais. Durante o período de defeso, por exemplo, são proibidos o transporte, a estocagem, o beneficiamento, a industrialização e a comercialização de qualquer volume de camarão das espécies proibidas, sem a comprovação de origem do produto (Instrução Normativa nº 91, de 2006). As pessoas que atuam na captura ou comercialização deverão fornecer ao IBAMA, até o sexto dia útil, a partir do início do defeso, a relação detalhada do estoque a indicação dos locais de armazenamento. O transporte do produto deverá ser realizado mediante a obtenção de guia de transporte emitida pelo IBAMA. Contudo, apesar do rigor da legislação, o entrevistado do IBAMA reconhece que, na prática, é praticamente impossível coibir a burla das normas, o que contribui para que haja demanda e, conseqüentemente, serve como incentivo à captura ilegal.

As *sanções formais* aos infratores da legislação de pesca são estabelecidas pela LEI Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (sanções criminais) e pelo DECRETO Nº 6.514, de 22 de julho de 2008 (sanções administrativas). É importante salientar que qualquer ato tendente a práticas proibidas de pesca e extração de recursos pesqueiros será suficiente para caracterizar a infração. Por exemplo, se o pescador estiver equipado ou armado com petrechos de pesca proibida, na área de pesca ou dirigindo-se a ela, será considerado um infrator. Em linhas gerais, podem ser aplicadas as seguintes sanções:

- Apreensão dos equipamentos utilizados para cometer a infração (apetrechos de pesca, embarcações, veículos, freezers, etc.);
- Perda de registros e licenças;
- Multas de R\$ 700,00 a R\$ 100.000,00 com acréscimo de R\$ 20 a R\$ 60,00 por quilo do produto apreendido;
- Prestação de serviços de melhoria e recuperação do meio ambiente; e
- Detenção de um a três anos.

Segundo a legislação, as penalidades deverão ser aplicadas de acordo com os seguintes critérios:

- Motivos da infração (alimentação em casos de dificuldades, lucro, etc.);
- Gravidade da infração e os prejuízos à natureza;
- Situação econômica do infrator;
- Situação dos estoques da espécie explorada pelo infrator;
- Antecedentes do infrator (reincidente ou não em infrações ambientais);
- Comportamento do infrator durante a autuação (fuga, resistência, agressividade, etc.).

Os equipamentos e produtos apreendidos poderão ser destruídos, leiloados ou doados pela autoridade ambiental. Caso não concorde com a punição, o autuado poderá recorrer. Na esfera administrativa, o recurso deverá ser encaminhado à própria autoridade que determinou a punição, dentro de um prazo de vinte dias, a contar da data de recebimento da comunicação oficial da penalidade.

O infrator flagrado pelo policial ou agente de fiscalização deverá ser multado e ter sua embarcação e petrechos prontamente apreendidos. Até pouco tempo, qualquer pescador poderia ser preso quando flagrado em ato de infração (especialmente no caso de autuações realizadas por policiais da Força-Verde, os quais tinham ordem do comando para realizar a prisão). Contudo, em meados de 2009, o MPF - Ministério Público

Federal, por meio da Procuradoria da República no Município de Paranaguá, editou uma recomendação aos agentes de fiscalização para que não realizassem a prisão de pescadores de pequena escala no litoral do Paraná (Recomendação N° 03/09).⁵⁸ A ação do órgão foi impulsionada por uma demanda dos pescadores (através da Federação das Colônias), que se queixavam do desconhecimento de boa parte da legislação, e da inadequação de muitas normas à realidade técnica, social e econômica do pescador. A ação também contou com o apoio do IPÊ e de policiais da Força-Verde, que emitiram pareceres e forneceram subsídios técnicos à recomendação do MPF. É bom esclarecer que a abolição de prisão em flagrante não isenta os infratores de serem responsabilizados pela infração, já que esses serão submetidos ao *devido processo legal* nas esferas administrativa e criminal, de modo que, quando pertinente, serão punidos com sanções graduadas, de acordo com os critérios mencionados anteriormente. De acordo com o Tenente da Força-Verde Álvaro Gruntowski, ouvido informalmente durante a pesquisa, as sanções de detenção dificilmente são aplicadas. Os processos por crime ambiental geralmente acabam suspensos ou resultam em multas ou serviços comunitários, o que reforça a inadequação ou desnecessidade da prisão dos pescadores.

6.2.5. As Instituições Informais

No capítulo 5 foram descritos em certo detalhe certos *códigos de conduta informais* relacionados à cooperação para o trabalho na pesca, os quais visam fundamentalmente melhorar os rendimentos das pescarias e as condições de trabalho. Nessa seção, serão apresentadas algumas *regras* e *códigos de conduta informais*, também ancorados no *respeito* e na *reciprocidade*, que emergem com o intuito de evitar acidentes operacionais e de minimizar os conflitos de uso.

De uma maneira geral, o uso dos espaços e dos recursos marinhos durante as pescarias é regido pelo respeito ao *direito de quem chega primeiro* (CORDELL & MCKEAN, 1992), de forma que a embarcação que primeiro chega ao local ou inicia uma operação de pesca possui a prioridade de acesso ao espaço ou recursos em jogo.

Os pescadores também costumam colocar suas redes de fundeio em paralelo com a linha de costa, no mesmo sentido em que ocorre o arrasto, o que diminui a

⁵⁸ A isenção abarca apenas a pesca desembarcada ou com embarcações com comprimento inferior a 12 m, motor inferior a 36 HP e arqueação bruta inferior a 10 toneladas.

probabilidade de acidentes. Contudo, não foi possível verificar até que ponto a estratégia resulte de regras ou códigos de conduta informais. Embora alguns pescadores afirmem que fazem isso “em respeito ao arrasto”, outros depoimentos sugerem que essa é apenas uma maneira de diminuir o risco de danos ao equipamento, já que se a rede for disposta de outra forma a possibilidade de acidentes é maior.

A pesca pontalense também é marcada pela existência de *sanções informais*. Tais sanções são aplicadas de forma pontual, em contextos bastante específicos. Em alguns casos, os pescadores locais infratores, em especial os que infringem o defeso, são advertidos por membros da sua própria comunidade, os quais se sentem prejudicados pelas estratégias oportunistas de seus companheiros. Alguns pescadores, conhecidos por burlarem o defeso, relataram que foram advertidos por dirigentes da Colônia de Pescadores do Município no momento da solicitação do seguro-desemprego. Em outros casos, especialmente no caso de embarcações “de fora” do município, podem ocorrer agressões, xingamentos ou mesmo *sanções econômicas* (interferência nas operações de pesca, corte de cabos das redes, etc.).

6.3. A Implantação de Recifes Artificiais e de Estruturas Anti-Arrasto

Diante dos conflitos de uso, das fortes evidências de sobre-exploração dos estoques de camarões e do seu potencial para gerar impactos negativos nos ecossistemas marinhos, o arrasto de fundo tem merecido atenção especial de órgãos do governo encarregados da gestão, bem como da comunidade científica e de ONGs ambientalistas paranaenses. Tendo em vista as dificuldades para a elaboração e fiscalização de regras de uso eficientes para o equacionamento do problema, alguns dos atores têm buscado outra forma de solucionar o problema do controle de acesso e da exclusão, a saber, a implantação de recifes artificiais na plataforma continental adjacente ao estado.

Entre 1998 e 2002, o Programa RAM - Recifes Artificiais Marinhos, desenvolvido por meio de parceria entre o Instituto ECOPLAN e o Centro de Estudos do Mar (UFPR), assentou mais de 2000 unidades recifais, incluindo *quadriláteros* de concreto (figura 39a), recifes do tipo *Reef Ball*TM (figura 39b), Unidades Anti-Arrasto (figura 39c) e duas balsas.⁵⁹ Além de criar *áreas de exclusão* para práticas consideradas predatórias e

⁵⁹ A coordenação científica do Programa RAM foi realizada pelo Prof. Dr. Frederico Pereira Brandini, que, na época, chefiava o Laboratório de Fitoplâncton, do CEM.

impactantes (em especial o arrasto), os quadriláteros, os *Reef Balls*TM e as balsas teriam a função de criar habitats artificiais semelhantes aos substratos rochosos, promovendo o aumento da biodiversidade. Já as Unidades Anti-Arrasto teriam uma função mais ligada à exclusão e garantia de proteção dos outros tipos de estruturas recifais artificiais contra deslocamento e danos causados por grandes embarcações pesqueiras. Ainda segundo os idealizadores do projeto, os pescadores artesanais do Paraná seriam beneficiados com o aumento da diversidade e biomassa de pescado e pela possibilidade de diversificar suas práticas de pesca, lançando mãos de técnicas alternativas, menos predatórias e pouco utilizadas no litoral do estado (como a pesca de linha e a caça submarina). O Programa RAM também proporcionaria o desenvolvimento de atividades ligadas ao turismo, tais como a pesca esportiva e mergulho recreacional (SANTOS, 2007).



Figura 39: Quadriláteros (a), *Reef Balls*TM (b) e Unidades Anti-Arrasto (c) lançadas pelo Programa RAM na costa paranaense. Fotos: Instituto ECOPLAN.

Não houve um processo consistente de participação dos pescadores na ação. Apenas alguns indivíduos da orla oceânica de Pontal do Paraná (especialmente os mais ligados à Colônia de Pescadores) participaram de algumas etapas do programa. Tais pescadores foram contatados pelos pesquisadores do CEM e, de acordo com depoimentos colhidos pela presente pesquisa, estavam interessados no potencial das estruturas para coibir a pesca de arrasto em suas áreas de pesca e, conseqüentemente, diminuir a competição pelos recursos e os danos desse tipo de pesca aos ecossistemas locais. Além disso, os pescadores estavam interessados em reduzir a perda de redes de fundeio, freqüentemente arrastadas pelas embarcações camaroeiras (notadamente pelos barcos, já que esses costumam operar durante a noite, quando as redes dificilmente podem ser visualizadas. Entusiasmados com os possíveis benefícios do projeto, alguns pescadores chegaram a auxiliar na construção das estruturas e nas operações de lançamento.

Da mesma forma, não houve o devido acompanhamento ou monitoramento dos efeitos biológicos e socioeconômicos do Programa RAM. Apesar disso, algumas informações obtidas por essa pesquisa evidenciam alguns efeitos do projeto na pesca do município de Pontal do Paraná. Muitos pescadores da orla oceânica afirmam que a presença das estruturas no fundo contribuiu significativamente para a diminuição do número de embarcações arrasteiras atuando na área, o que reduziu a competição pelos recursos e proporcionou uma maior segurança no uso de outras práticas de pesca, em especial o fundeio. Alguns depoimentos são bem ilustrativos nesse sentido.

Ah! Essas pedras aí foi uma beleza! (...) Isso sim foi o respeito dos barcos! (...) De um morro pra terra hoje em dia quase não vem barco! Eles perderam um bocado de rede (...) Até a gente perdeu, mas a turma faz a conta: é melhor perder uma redinha de arrasto ou uns panos de rede no caceio do que deixar trinta panos de rede e no outro dia não ter mais nada, porque o barco levou tudo(...) Hoje em dia melhorou muito!

(Pescador da orla oceânica)

Além de contribuir para uma maior segurança para a prática do fundeio, a implantação dos recifes teria favorecido o incremento de determinadas pescarias. De acordo com vários depoimentos, as áreas mais próximas aos locais de assentamento costumam proporcionar melhores rendimentos para a pesca de camarões e pequenos peixes demersais:

A turma que conhece [as marcações que indicam os locais de assentamento] tá sempre tentando dá o lanço ali perto [lanço de caceio, caracol e arrasto]. Ali junta muita coisa (...) mais pescadinha membeca e camarão [sete-barbas] (...) acho que é tipo uma proteção (...) um esconderijo!

(Pescador da orla oceânica)

Por outro lado, tais experiências geraram a insatisfação de boa parte da comunidade pesqueira paranaense. Vários pescadores se envolveram em acidentes com as estruturas, os quais causaram a perda de equipamentos e representaram situações de risco durante a pesca. Para os que não conhecem a localização dos recifes, a ação resultou em perda de expressivas áreas de pesca, já que, por prudência, esses são obrigados a evitar a pesca em porções significativas do espaço marinho. É importante reter que a presença de estruturas não interfere apenas na pesca de arrasto. Além do arrasto, boa parte das técnicas utilizadas pelos pescadores locais, tais como o caceio, o caracol e, em algumas

ocasiões, a pesca com rede-alta implicam no movimento de redes rentes ao fundo (ver seções 5.1.2.2 e 5.2.2.2).

Em Pontal do Paraná, a insatisfação em relação aos recifes artificiais é mais intensa e generalizada entre os pescadores do Canal do DNOS. Esses estiveram à margem do Programa RAM, o que contribui para o desconhecimento da localização das estruturas. Além disso, cumpre lembrar que a frota do canal usualmente utiliza as áreas de pesca da orla oceânica, o que gera um importante conflito entre os pescadores das duas localidades. Tais fatores parecem ter contribuído para que os pescadores do canal interpretassem a ação como injusta, e que serve não apenas a interesses conservacionistas do governo, instituições de pesquisa e ONGs ambientalistas, mas também aos interesses territorialistas dos pescadores da orla oceânica.

Além de contribuir a gerar uma percepção de iniquidade no manejo dos recursos, a implantação de recifes artificiais acabou acirrando os conflitos entre os pescadores do Canal do DNOS e da orla oceânica. Ao mesmo tempo, a ação resultou em um importante conflito entre os arrasteiros do canal e o Centro de Estudos do Mar, como revela o depoimento abaixo transcrito:

Essa biologia [Centro de Estudos do Mar] tá aí pra mais de vinte anos e não trouxe nenhum benefício pro pescador! Só fez coisa errada! Essas porcaria aí que jogaram no mar foi a desgraça da pesca (...) Aquilo foi o golpe de misericórdia no pescador!

(Pescador do Canal do DNOS)

Em 2006, pesquisadores do CEM envolvidos no Programa RAM e membros da Associação Mar Brasil apresentaram uma nova proposta para a implantação de recifes artificiais no litoral do Paraná. O Programa REBIMAR - Recuperação da Biodiversidade Marinha do Litoral do Paraná tem essencialmente os mesmos objetivos das iniciativas anteriores, e prevê o lançamento de dois tipos de estruturas ao longo da plataforma rasa do litoral do Paraná: 1) Recifes Artificiais de Recrutamento Larval⁶⁰ (figura 40); e 2) Unidades Anti-Arrasto (Figura 39c).

⁶⁰ Cada RRL possui dimensões de 0,5 m x 0,40 m x 0,40 m, praticamente a metade das medidas do quadrilátero utilizado no Programa RAM (1 m x 1m x 0,8m).



Figura 40 - Recifes de Recrutamento Larval (RRL) que deverão ser assentados pelo Programa REBIMAR. Foto: C.D. Natividade.

A proposta teve boa aceitação na esfera política, obtendo o financiamento do governo do estado através da SETI - Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Também é importante lembrar que esse tipo de iniciativa está contemplado na proposta de ZEE-Marinho do Litoral Paranaense (SILVA, 2004), cuja elaboração foi encabeçada por integrantes da equipe proponente do projeto.

Além de pesquisadores das ciências naturais (proponentes da ação), o REBIMAR passou a contar com a participação pesquisadores da UFPR envolvidos no estudo das interações entre a sociedade e natureza no litoral do Paraná, com ênfase na problemática da pesca.⁶¹ A atuação desses foi fundamental para que a equipe proponente do projeto reconhecesse a importância de envolver, de forma consistente, os pescadores na ação. Assim, depois de muita discussão, ficou estabelecido que a equipe apresentaria uma proposta de distribuição espacial das estruturas, mas que os pescadores teriam total liberdade para alterá-la, apresentar uma proposta alternativa, ou mesmo para rejeitar o lançamento de qualquer estrutura.

O processo de participação foi conduzido principalmente através de quatro reuniões públicas, realizadas entre junho e setembro de 2006, em quatro dos cinco municípios costeiros com número significativo de pescadores de mar aberto, a saber, Matinhos,

⁶¹ O componente socioambiental do REBIMAR era coordenado pelo Professor Dr. José Milton Andriguetto-Filho, e pela Professora Dra. Náina Pierri Estades. O primeiro é professor do Departamento de Zootecnia, da UFPR, e atua na linha de pesquisa de usos e conflitos dos ambientes costeiros, do Programa de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (MADE), também da UFPR. A segunda, também professora do MADE, chefia o Laboratório Sócio-Ambiental, do CEM. Esses coordenaram todo o processo de participação pública até o final de 2006, quando foram definidos os possíveis locais de assentamento das estruturas. Atualmente, esses atuam como colaboradores do Programa.

Guaratuba, Pontal do Paraná e Guaraqueçaba. Embora em menor quantidade que nos outros municípios, existem pescadores ou armadores de pesca em mar aberto no município de Paranaguá, sendo que esses foram convidados a participar da reunião no município de Pontal do Paraná (ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006b).

As reuniões foram divulgadas através de conversas com pescadores, cartazes, panfletos e anúncios na mídia local (rádio e jornal impresso). Além disso, antes das reuniões, a equipe do projeto realizou encontros com lideranças locais, durante os quais essas foram informadas sobre aspectos técnicos do projeto (e.g. forma e dimensões das estruturas) e sobre aspectos do processo de participação pública, destacando-se que a decisão seria dos pescadores. Também foi enfatizado que as lideranças presentes nesse primeiro contato deveriam levar essas informações aos membros de suas comunidades, dando início a um processo de discussão sobre o projeto e até mesmo de formulação de propostas pelos pescadores. No caso de comunidades mais afastadas dos locais das reuniões, a equipe se propôs a custear o deslocamento dos pescadores.

O dia, local e horário das reuniões foram estabelecidos nesse contato prévio, segundo a preferência dos pescadores. As reuniões públicas aconteceram entre uma e duas semanas após o contato com as lideranças. Em síntese, as reuniões consistiram em: 1) uma palestra de abertura, contemplando informações técnicas sobre o projeto e esclarecimentos sobre os procedimentos da reunião (incluindo o reforço da idéia de que os pescadores poderiam alterar a proposta ou rejeitar a instalação de qualquer tipo de estrutura.); 2) as atividades dos Grupos de Trabalho (GT), nas quais os pescadores, separados em grupos de cinco a dez pessoas, discutiram sobre o assunto e, com o auxílio de cartas náuticas, elaboraram propostas ou rejeitaram a instalação de UAA e URL (figura 41); e 3) a etapa de síntese das propostas e encerramento da reunião, que resultou em uma proposta de acordo entre todos os grupos de trabalho.

Com o intuito de promover a negociação entre atores com “interesses pesqueiros” diversos, os GTs foram compostos de forma que cada um contemplasse pescadores de diferentes locais (e.g. de cada bairro ou vila pesqueira do município), que utilizavam diferentes artes de pesca (e.g. arrasteiros de bote ou canoa, arrasteiros de barco, pescadores de peixes), e com diferentes condições de acesso aos meios de produção (proprietários e não proprietários das embarcações). A discussão entre os integrantes de cada grupo deveria resultar em uma proposta de acordo.

Em seguida, um pescador escolhido como representante de cada GT apresentava a proposta do seu grupo para todos os pescadores, enfatizando as lógicas pesqueiras da proposta (se o objetivo era incrementar a pesca ou excluir usuários, que usuários desejavam excluir, etc.). Na sequência, a equipe do projeto apresentava uma carta que sintetizava as propostas dos grupos de trabalho, destacando as sobreposições e diferenças entre as mesmas. Essa carta era então ajustada pelos pescadores presentes até que se chegasse a uma proposta de consenso ou acordo. No final da reunião, todos os participantes receberam cópias das atas contendo a descrição textual e um mapa da proposta de acordo, juntamente com o nome dos representantes eleitos.

É importante frisar que durante todo o processo foram tomados os devidos cuidados em relação aos meios de trabalho (p.ex. uso de linguagem compatível à realidade dos participantes, uso de material adequado, etc.). Além disso, o trabalho dos GTs foi acompanhado por monitores da equipe, que atuavam no sentido de sanar dúvidas, orientar o trabalho com as cartas náuticas, instar a participação dos mais tímidos e até mesmo mediar possíveis conflitos.



Figura 41 - Grupo de trabalho formado durante a Reunião Pública de Pontal do Paraná: Foto: C. D. Natividade.

Terminadas as reuniões municipais, foi agendada a reunião de finalização da proposta de distribuição espacial dos UAA e URL na costa do Paraná. Nesse evento, participaram pescadores eleitos nas reuniões municipais para representar a proposta acordada nos seus respectivos municípios. Além desses, estiveram presentes, como observadores, representantes do Conselho do Litoral - COLIT/SEMA, do IBAMA e

outros atores interessados. Partiu-se da premissa de que as reuniões municipais proporcionaram as condições suficientes para caracterizar o processo como participativo e democrático. Assim, em respeito à soberania da escolha popular feita nas reuniões anteriores, nessa quinta reunião não coube discutir ou propor o acréscimo de UAA ou RRL. Propostas de retirada de estruturas, por sua vez, só seriam aceitas se partissem de representantes dos municípios que tivessem seus espaços marítimos “invadidos” por propostas de outro município.

No final das reuniões, foram escolhidos representantes dos pescadores para fazer parte do Comitê de Acompanhamento, cujos objetivos são garantir o cumprimento do que foi decidido pelos pescadores e dar continuidade ao processo de participação da comunidade pesqueira. Para tanto, as principais tarefas do Comitê são: auxiliar na construção de um sistema de sinalização marítima da localização das estruturas; auxiliar na divulgação das novidades no andamento do Programa REBIMAR para os demais pescadores; e acompanhar as operações de lançamento das estruturas ao mar.

O processo de participação pública em Pontal do Paraná evidenciou aspectos interessantes sobre a pesca no município. Na região do canal do DNOS, as conversas com os pescadores durante a divulgação revelaram forte percepção de iniquidades no processo de gestão da pesca. A proposta em questão (instalação de UAA e URL) foi associada a um histórico de condições e ações que teriam desfavorecido aos arrasteiros e/ou favorecido aos pescadores da orla-oceânica, tais como a legislação restritiva e o rigor da fiscalização em relação ao arrasto, a liberação do uso da malha de 5 cm para o caceio durante o defeso, ou mesmo as experiências anteriores com recifes artificiais e anti-arrastos. Diante desse quadro, lideranças da APAPSUL, que, em tese, representava os pescadores da região do Canal do DNOS, expressaram suas inquietações colando cartas de repúdio ao projeto em locais públicos, nas proximidades dos locais onde estavam os cartazes de divulgação e convite à participação.

A reunião municipal de Pontal do Paraná foi realizada em julho de 2006, em instalações cedidas pela prefeitura do município. A reunião contou com a presença de aproximadamente 40 pescadores, pouco mais de dez por cento (10%) dos 365 registrados na SEAP em Pontal do Paraná. Desses, pelo menos 25 eram da orla oceânica, incluindo lideranças como o Presidente da Colônia de Pescadores de Pontal do Paraná e o Diretor do Departamento de Pesca do Município (ANDRIGUETTO-

FILHO *et al.*, 2006b).

Apenas quatro pescadores da região do canal do DNOS participaram de toda a reunião. É interessante ressaltar que essa baixa frequência ocorreu apesar de todo um esforço de divulgação e conscientização despendido pela equipe organizadora, assim como das facilidades de acesso proporcionadas, tais como um ônibus cedido pela prefeitura para o transporte dos participantes. Vale ainda citar que o então presidente da APAPSUL esteve presente na reunião de contato prévio com as lideranças, na qual foi enfatizado que esses deveriam mobilizar seus representados para que fossem defender seus pontos de vista na reunião municipal.

Os pescadores do Canal do DNOS que participaram foram buscados nas suas residências. Poucos minutos antes do início da reunião, a equipe organizadora constatou que não havia pescadores desse local presentes. Tendo em vista a opinião desses atores em relação ao projeto e a importância de sua representação no processo decisório, membros da equipe organizadora se deslocaram até a região do canal com o intuito de trazer alguns pescadores para participarem do evento. Nessa ocasião, alguns dos pescadores mais inquietos e contrários à proposta foram abordados e se negaram a participar da reunião, ressaltando que o projeto era mais uma das ações no histórico de iniquidade e favorecimento aos pescadores da orla nas ações de manejo. Apesar da resistência da grande maioria, os quatro pescadores supracitados (que não estavam entre os que criticavam ferrenhamente o projeto) decidiram participar.

O evento também contou com a participação da proprietária do maior empreendimento pesqueiro do município, fortemente voltado ao arrasto. Após a palestra de abertura, a armadora pediu a voz, criticou o projeto e declarou-se contrária a sua realização. Um discurso semelhante foi feito pelo presidente da Federação das Colônias de Pesca do Paraná, que reside em Paranaguá e também é proprietário de barcos arrasteiros. Contudo, depois de se manifestarem, tais atores se retiraram do evento, e, portanto, não participaram das atividades nos grupos de trabalho.

Também participaram da reunião quatro moradores da Ilha do Mel (incluindo pescadores e lideranças locais) e mais um morador de Paranaguá proprietário de um barco. A reunião foi acompanhada por responsáveis institucionais da EMATER, do IBAMA-PR, e da Diretoria de Meio Ambiente de Pontal do Paraná.

Assim como nos outros municípios envolvidos na ação (exceto o de Guaratuba), os pescadores resolveram opinar apenas sobre a porção da plataforma situada em frente ao seu município. Não houve muita diferença entre as propostas apresentadas pelos grupos de trabalho e a reunião ocorreu de forma relativamente harmoniosa e cooperativa, provavelmente porque os presentes eram, em sua maioria, canoieiros da orla oceânica.⁶²

A proposta apresentada pelos pescadores foi construída segundo lógicas que deverão minimizar os eventuais impactos negativos do projeto em áreas utilizadas pelos pescadores artesanais. Assim, considerando que boa parte das técnicas implicam no movimento de redes rentes ao fundo, buscou-se propor esquemas de distribuição em que as estruturas estivessem concentradas, evitando “espalhá-las” em grandes porções do assoalho marinho. Além disso, buscou-se considerar alinhamentos e marcações conhecidos, o que facilitará a localização das estruturas pelos pescadores locais.

Em Pontal do Paraná, foi proposta a instalação de uma faixa de RRL com 500 m de largura e cerca de quinze quilômetros de extensão, paralela à linha de costa, a três milhas de distância da mesma (figura 42). De acordo com pescadores presentes na reunião, a intenção foi a de incrementar a produtividade pesqueira do local e proteger uma parte das suas áreas de pesca das embarcações maiores, principalmente dos barcos arrasteiros que utilizam a área para a captura do camarão-branco. Essa intenção foi confirmada por lideranças ouvidas nas fases posteriores dessa pesquisa. Além disso, em 2008, durante a safra do camarão - branco, o grande número de barcos arrastando em frente à orla oceânica de Pontal causou o descontentamento dos pescadores, e alguns líderes locais ouvidos por essa pesquisa indagaram sobre o andamento do projeto e se mostraram ansiosos para que as estruturas fossem lançadas.

Além da faixa de recifes, foi proposto um esquema em forma de “U”, composto por URL protegidos por UAA (figura 43). A proposta surgiu de um morador da Ilha do Mel que se queixou da prática da pesca ilegal de arrasto no local. Também de um morador dessa ilha, surgiu a proposta de colocar um pequeno quadrado de URL (200 x 200 m) na parte abrigada da mesma (figura 43). O objetivo era criar um local para a prática de mergulho recreativo conduzido por guias locais, o que traria uma nova fonte de renda para a população.

⁶² Mais informações sobre o processo de participação pública e sobre as propostas elaboradas nos outros municípios estão disponíveis em ANDRIGUETTO-FILHO *et al.* (2006b).

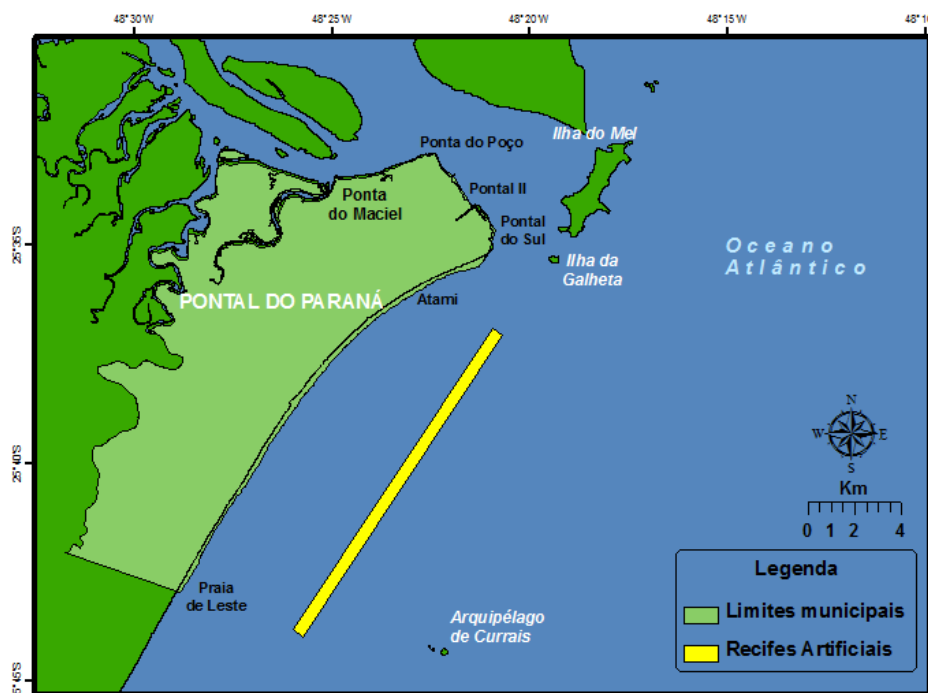


Figura 42 – Proposta elaborada pelos pescadores de Pontal do Paraná e acordada entre os participantes da Reunião Pública de Pontal do Paraná. Fonte: Elaboração própria com base em Andriguetto-Filho *et al.*(2006b). Base Cartográfica: LOCG- UFPR.

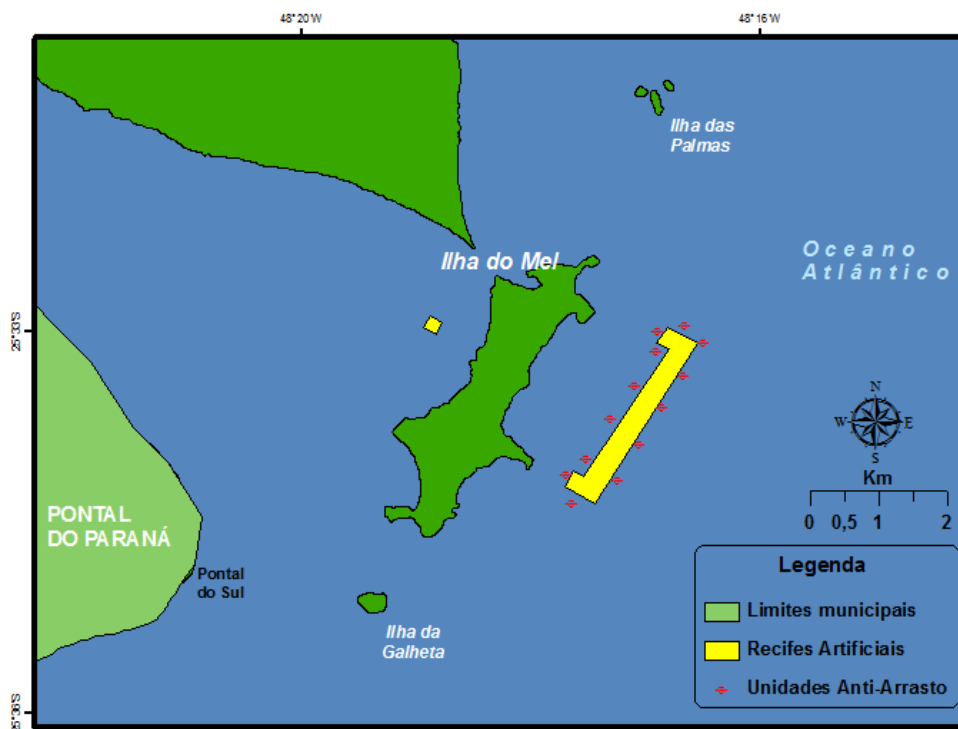


Figura 43 – Proposta elaborada pelos moradores da Ilha do Mel e acordada entre os participantes da Reunião Pública de Pontal do Paraná. Fonte: Elaboração própria com base em Andriguetto-Filho *et al.*(2006b). Base Cartográfica: LOCG- UFPR.

Apesar das limitações do processo de tomada de decisão e das pequenas divergências em relação à proposta, a satisfação dos pescadores que participaram ficou evidente, e muitos reconheceram esse processo como uma oportunidade de participação sem precedentes na gestão da pesca costeira paranaense.

Em 2007, a proposta elaborada obteve a anuência da Marinha do Brasil e, em 2008, o IBAMA concedeu a licença para a instalação. Atendendo às exigências da IN do IBAMA nº 125, de 18 de outubro de 2006, o Programa REBIMAR contempla um consistente esquema de monitoramento dos efeitos dos assentamentos nos ecossistemas locais e na pesca. Além disso, o programa conta com uma equipe de Comunicação Social, responsável pela divulgação do andamento do projeto, e uma equipe de Educação Ambiental, responsável pela sensibilização das comunidades a respeito da importância do uso sustentável dos ambientes costeiros pela pesca. Ainda de acordo com a referida Instrução Normativa, dentro de um prazo de um ano e meio a partir da instalação, a equipe executora deve apresentar ao IBAMA uma proposta de Plano de Manejo dos recifes artificiais.

Em novembro de 2007, a equipe do projeto convocou uma reunião com o Comitê de Acompanhamento, na qual os pescadores foram informados sobre alguns impeditivos (técnicos, legais e financeiros) relativos a alguns aspectos das propostas elaboradas durante as reuniões públicas. No caso de Pontal do Paraná, por uma questão de limitação de recursos, não será possível contemplar toda a proposta. Em vez de serem distribuídos em faixas contínuas, os recifes serão dispostos em alguns pontos distribuídos ao longo das faixas propostas. Além disso, a instalação de recifes no interior do CEP mostrou-se legalmente inviável, já que a Instrução Normativa do IBAMA nº 125, de 18 de outubro de 2006, que regulamenta a implantação de recifes artificiais na costa brasileira, proíbe a instalação de estruturas no interior de estuários (exceto para fins de excluir o arrasto de fundo). Durante a reunião, também foi definido o sistema que será utilizado para a sinalização das estruturas. Em linhas gerais, foi acordado que a sinalização será realizada por métodos complementares, a saber: a sinalização por bóias, o registro fotográfico e divulgação das marcações e visadas “em terra”, e a divulgação das coordenadas geográficas dos locais de lançamento.

Outro fato digno de relato é que a equipe do programa se empenhou para trazer à reunião do Comitê de Acompanhamento alguns pescadores da região do Canal do

DNOS que criticavam o projeto, e que não participaram das reuniões públicas para a discussão das propostas. No início da reunião, um desses pescadores criticou o projeto, afirmando que o assentamento das estruturas teria efeitos nefastos para muitos pescadores que dependem do arrasto. No entanto, depois de apresentadas as informações sobre os locais onde seriam assentadas as estruturas e sobre o esquema de sinalização proposto, houve uma nítida mudança na postura desse pescador, que, inclusive, se propôs a auxiliar no processo de instalação.

Até outubro de 2009, as estruturas ainda não tinham sido lançadas ao mar, devido a dificuldades para encontrar embarcações apropriadas para realizar a operação. A previsão é de que as operações de lançamento tenham início até o final de 2009.

7. INDICADORES DE RESULTADOS DA PESCA EM PONTAL DO PARANÁ

7.1. Indicadores Socioeconômicos

7.1.1. Eficiência Econômica e Equidade Distributiva

Não existem registros sistemáticos e contínuos dos rendimentos econômicos obtidos pelos pescadores do litoral do Paraná. No entanto, alguns dados secundários, somados a informações obtidas por essa pesquisa, fornecem um razoável panorama dos rendimentos obtidos pelos pescadores, assim como da forma pela qual vem sendo distribuída a riqueza auferida pela pesca local.

A partir de amostragens realizadas nos anos de 1998 e 1999, Borges *et al.* (2004) encontraram uma renda média mensal de R\$ 794,00 nos “domicílios pesqueiros” do litoral paranaense - o equivalente a seis salários mínimos (R\$ 130,00) no período do estudo. Aproximadamente 66 % dessa renda provinham da pesca (captura, beneficiamento e venda) e o restante (34%) de outras atividades. Dos rendimentos obtidos com a pesca, mais de 80% era proveniente da captura, enquanto o beneficiamento e a comercialização contribuíram com menos de 20%.⁶³

No caso dos domicílios situados em Pontal do Sul, a renda média estimada foi de R\$ 764,00, quase seis salários mínimos da época. Desse montante, 64% (R\$ 490, 00) era proveniente da pesca. Da renda obtida com a pesca, 81% provinha da captura; 18% da comercialização de pescado; e apenas 1% do beneficiamento (BORGES *et al.*, 2004).

Ainda segundo os autores, há uma considerável desigualdade na composição e na distribuição de renda entre os pescadores do litoral paranaense. Cerca de 19 % dos domicílios considerados possuíam uma renda mensal média de aproximadamente R\$ 2.000,00, e concentravam cerca de 48 % da renda total da sociedade pesqueira em apreço. Esse segmento, grosso modo, corresponde aos proprietários de grandes arrasteiros e/ou comerciantes atacadistas, os quais residem principalmente em bairros urbanos de Guaratuba e, em menor grau, em Paranaguá e Pontal do Sul. Por outro lado, cerca de dois terços (66%) dos pescadores investigados tinham renda domiciliar média

⁶³ Os dados foram obtidos por meio de amostragens aleatórias realizadas em 153 domicílios situados em localidades representativas de cinco dos seis sistemas pesqueiros tipificados por Andriguetto-Filho (1999).

inferior a R\$ 400,00 (cerca de três salários mínimos), concentrando cerca de um terço (32%) da renda total. Por sua vez, boa parte desses pescadores (cerca de 36% do total de domicílios contemplados no estudo) possuía uma renda mensal média de R\$ 259,00, concentrando menos de 12 % da renda total quantificada pelo estudo (BORGES *et al.*, 2004).

Recentemente, estimativas de rendimentos econômicos de pescadores em Pontal do Paraná foram apresentadas por SILVA (2006). A partir de entrevistas com informantes-chave, a autora informou que, na região do canal do DNOS, e considerando apenas a renda com a pesca, os proprietários de unidades produtivas de pequena escala ganham cerca de R\$ 1.000,00 nos melhores meses do ano (quase três vezes o salário mínimo do período, que era de R\$ 350,00) e aproximadamente R\$ 500,00 nos piores meses (cerca de 1,5 salários mínimos). Já os quinhoeiros, segundo a autora, ganham em torno de R\$ 500,00 nos melhores meses, e R\$ 300,00 nos piores.

Na região da orla oceânica, a renda de proprietários de embarcações pode chegar a R\$ 2.500,00 (pouco mais de sete salários mínimos na época) em um mês de boas pescarias e em torno de R\$ 500,00, nos meses mais fracos. Já o quinhoeiro, recebe uma faixa média de R\$ 500,00 na melhor época, e R\$ 200,00, nos meses mais fracos (SILVA, 2006).

Embora proporcionem um panorama razoável dos rendimentos obtidos pelos pescadores, as informações apresentadas até aqui correspondem a médias ou aproximações que acabam por mascarar um amplo espectro de situações possíveis, cujo reconhecimento é importante para uma melhor compreensão das dinâmicas econômicas da atividade. Algumas informações obtidas pela presente pesquisa complementam tais informações, e contribuem no sentido de fornecer um panorama um pouco mais completo do desempenho econômico das unidades produtivas do município.

No caso do maior empreendimento pesqueiro de Pontal do Paraná, as informações obtidas por essa pesquisa sugerem que os rendimentos domiciliares sejam significativamente maiores do que R\$ 2.000,00 mensais, média do segmento mais rico identificado por Borges *et al.*, (2004). Em Pontal do Paraná, durante a safra do camarão-branco (março, abril e maio), a maior unidade produtiva do município, segundo depoimento de seus donos, chega a ter um faturamento mensal líquido superior a R\$

20.000,00, apenas com a captura e primeira venda do produto obtido com uma de suas três embarcações.⁶⁴

Para os seus proprietários, as atividades de pesca e comercialização de pescado têm proporcionado resultados bastante satisfatórios. A unidade produtiva começou a operar com uma ou duas embarcações de pequeno porte e hoje, como já descrito, conta com três embarcações de grande porte e uma peixaria com uma infra-estrutura considerável, através da qual comercializa boa parte da sua produção e realiza a intermediação na venda de pescados. Na ocasião das entrevistas, em setembro de 2007, o empreendimento concentrava um capital superior a R\$ 1.500.000,00.

Os proprietários usufruem de um padrão de vida elevado, entre os mais altos do município. Esses possuem imóveis em Pontal do Paraná e em Guaratuba e vários veículos, alguns deles importados. De acordo com os proprietários, todo o patrimônio da família foi adquirido através das atividades de produção e comercialização de pescado. Outro ponto importante é que os proprietários têm investido quantidades significativas de capital em outras atividades. Recentemente, adquiriram um posto de combustível e uma embarcação que seria destinada à realização de passeios turísticos.

O bom desempenho dessa unidade produtiva contrasta com o declínio, especialmente a partir de meados da década de 1990, da pesca de grandes embarcações que tinham porto principal na região do Canal do DNOS. De acordo com depoimentos de antigos armadores, boa parte dos empreendedores desistiu da pesca em função da escassez dos recursos. A maioria deles migrou para outras atividades, especialmente aquelas ligadas ao turismo (aluguel de casas, estacionamento, bares, etc.). Por seu turno, os dois armadores de grande escala que insistiram na pesca passaram por um significativo processo de declínio de suas unidades produtivas, até chegarem a sua atual configuração de pequena produção pesqueira diversificada, em um dos casos associada à atividade de comercialização de pescado e fornecimento de insumos.

Diferentemente da pesca dos grandes armadores, a pesca de pequena escala do município de Pontal do Paraná tem experimentado, nas últimas duas décadas, um processo de crescimento e intensificação. De acordo com as informações obtidas em campo, existem situações em que os rendimentos obtidos por unidades produtivas de

⁶⁴ O valor citado já contempla o desconto da taxa de manutenção dos equipamentos (10 a 15 % do valor da captura) e dos gastos com combustível, "rancho" e gelo.

pequena escala instaladas no município são relativamente altos. Em 2007, durante a “safra” do linguado (meses de junho, julho e agosto), uma unidade produtiva da região do canal do DNOS teria obtido uma renda mensal de cerca de R\$ 6.000,00.⁶⁵ Desse montante, cerca de R\$ 4.500,00 ficaram com o proprietário (R\$ 3.000,00 pela posse da embarcação e R\$ 1.500,00 pelo trabalho na pescaria) e R\$ 1.500,00 foram pagos para o quinhoeiro.

Em dezembro do mesmo ano, durante a “safra” do robalo-flexa (que vai de novembro a janeiro), uma unidade produtiva da orla oceânica obteve um rendimento mensal líquido de cerca de R\$ 8.000,00, também divididos entre o pescador proprietário de embarcação, que ficou com cerca de R\$ 6.000,00, e um quinhoeiro, que recebeu aproximadamente R\$ 2.000,00.

Existem também relatos de lanços de caceio que resultaram em centenas de quilos ou até mesmo mais de uma tonelada de peixes (em geral tainhas ou cavalas), proporcionando rendimentos superiores a R\$ 2.000,00 em uma única operação de pesca (cerca de R\$ 1.300,00 para o pescador dono da embarcação e R\$ 350,00 para cada um dos outros dois tripulantes).

O caceio de camarão-branco também proporciona rendimentos bastante significativos. Durante os meses da safra (março, abril e maio), uma unidade produtiva investigada faturou cerca de R\$ 4.000,00 mensais, dos quais R\$ 3.000,00 ficaram com o pescador proprietário da embarcação e R\$ 1.000,00 com o outro tripulante.

Em determinadas situações, os rendimentos proporcionados pelo arrasto de camarão sete-barbas também podem ser expressivos. Durante a temporada de verão, para os que conseguem vender o produto para o consumidor final, capturas razoáveis (cerca de 30 quilos em um dia de pesca) podem render cerca de R\$ 400,00 a um pescador dono de embarcação pequena e que trabalha sozinho. O arrasto de sete-barbas também é bastante rentável durante o período de defeso, quando a oferta do produto diminui e as capturas costumam ser abundantes. Durante as primeiras semanas do defeso de 2006 (que vigorou nos meses de outubro, novembro e dezembro), foi possível observar uma

⁶⁵ Os rendimentos apontados correspondem àqueles obtidos com a primeira venda de pescado, descontados apenas os gastos com combustível. O valor não considera, por exemplo, os custos decorrentes da depreciação dos equipamentos.

verdadeira euforia em relação aos resultados econômicos obtidos e uma verdadeira corrida em busca do recurso. O depoimento transcrito em seguida ilustra bem a situação:

O camarão [sete-barbas] tá dando muito dinheiro! Tem gente aí que tá saindo sozinho e tá tirando 500, 600 reais num dia. (...) Ontem eu saí sozinho, peguei 70 quilos e ganhei mais de 300 reais de parte (...)Essa semana eu já tirei quase mil reais de parte [em cinco dias de trabalho] (...) Teve um cara que pescou um mês de quinhoeiro e conseguiu comprar uma canoa [canoa usada, que custou aproximadamente R\$ 5.000,00]

(Pescador da região do Canal do DNOS)

Nesse contexto marcado por situações de bons rendimentos, alguns proprietários de unidades produtivas de pequena escala bem equipadas e conhecidas localmente pela intensa dedicação e eficiência das equipes de trabalho, parecem estar satisfeitos, como revela o depoimento a seguir:

(...) O cara que diz que não dá pra ganhar dinheiro com a pesca ou tá mentindo ou não trabalha (...) Tudo o que nós temos nós compramos com a pesca (...) hoje nós temos três canoas, meus guri cada um tem uma casa, nós temo o nosso carrinho (...) o paiol lá tá cheio de rede, é tanta rede que eu nem sei o que tem! (...) Eu comprei tudo com dinheiro da pesca! (...)Você veja bem, se eu tiver que pôr dinheiro de fora na pesca eu sou burro, porque é sinal que a pesca já não tá dando mais! (...) é jogar dinheiro fora!

(Pescador de Atami/Vila-Nova)

Algumas unidades de pequena produção conseguiram acumular, apenas com os rendimentos obtidos com a pesca, um volume de capital que ultrapassa a faixa dos R\$ 100.000,00, distribuídos em uma ou mais (no máximo três) embarcações, um conjunto considerável de equipamentos, e, eventualmente, infra-estrutura para a comercialização.

Os proprietários dessas unidades produtivas possuem um bom padrão de vida e um patrimônio razoável. Além do capital pesqueiro considerável, alguns deles conseguiram adquirir, sobretudo com os rendimentos da pesca, um patrimônio que inclui mais de uma residência (geralmente em regiões bem valorizadas, próximas da praia) e um ou mais automóveis.

Por outro lado, os resultados não são satisfatórios para os proprietários de unidades de produção menos equipadas, que possuem uma canoa motorizada e um conjunto reduzido de apetrechos. Em geral, essas unidades produtivas se dedicam ao arrasto

para a captura dos camarões sete-barbas e branco; e/ ou ao caceio e caracol para a captura de camarão-branco e pequenos peixes demersais (com malhas 5 e 6 cm). Das unidades de produção investigadas, a menos capitalizada, cujo proprietário participa da pesca, possui um capital de cerca de R\$ 5.000,00, que corresponde ao valor de uma canoa motorizada pequena e bastante depreciada, e de um conjunto reduzido de apetrechos, a saber, uma rede de arrasto e uma de caracol.

Em geral, os pescadores pouco apetrechados vivem em condições de vulnerabilidade e insegurança financeira, e muitas vezes passam dificuldades para repor os meios de produção e prover as necessidades básicas dos seus familiares. Diante dessas circunstâncias, tais atores estão constantemente lidando com a necessidade de deixar a pesca para buscar outras fontes de renda. É interessante frisar que, embora haja alternativas fora da pesca, estas nem sempre se apresentam no momento certo e na medida suficiente para prover as necessidades dos domicílios desses pescadores. Como observou DIEGUES (1983) ao analisar a pesca da região de Ubatuba, litoral de São Paulo, é uma situação que testa constantemente a capacidade do pescador de “viver na corda-bamba”.

A situação dessas unidades parece ser especialmente crítica entre o inverno e meados da primavera, quando a incidência de ventos fortes costuma dificultar a saída para o mar e quando os seus principais recursos-alvo (camarão sete-barbas e pescada membeça) são escassos ou possuem pouco valor comercial. Nesses períodos, a renda mensal obtida com a pesca pode ser inferior a um salário mínimo (R\$ 350,00 na época). O depoimento a seguir exprime bem a situação econômica percebida por produtores ouvidos entre julho e setembro de 2007:

“(...) A pesca de arrasto tá quebrada (...) Eu mesmo tô com um bocado de conta pra pagar e não tenho um tostão no bolso (...) a minha rede toda rasgada, o motor indo pro pau e não tenho nem idéia de como é que eu vou fazer quando não der mais pra pescar! E não sou só eu! Esses bote que você tá vendo aí tão na mesma! Eu não dou cinco anos (...) é só o tempo de começar a quebrá o motor da turma e você vai ver acabar a pesca aqui (...)”

(Pescador, proprietário de um pequeno barco na região do Canal do DNOS)

Outro aspecto interessante é que não existe um desnível entre as condições socioeconômicas dos pescadores pouco apetrechados (ou especializados no arrasto ou

captura de pequenos peixes demersais) e dos quinhoeiros, especialmente se esses últimos trabalham em unidades produtivas bem equipadas. Entretanto, é bastante evidente que esses dois segmentos possuem um padrão de vida substancialmente mais simples do que os proprietários de unidades de pequena escala bem apetrechadas e, mais ainda, do que a família de armadores de grande escala. Em geral esses atores são desprovidos de automóvel, residem em regiões menos valorizadas do município ou em terrenos em situação fundiária irregular, e muitas vezes em condições relativamente precárias de habitação (casas de madeira e em mau estado de conservação).

7.2. Indicadores Ecológicos

7.2.1. Evidências de Sobre-Exploração e de Usos Destrutivos

O litoral do Paraná não conta com dados de desembarque e de esforço de pesca, tampouco de estatísticas ou estudos que possam subsidiar avaliações conclusivas das conseqüências da pesca na base de recursos e nos ecossistemas locais (NATIVIDADE *et al.*, 2004; ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006). No entanto, existem fortes evidências de sobre-exploração de muitos recursos e de incongruências entre práticas de pesca e alguns atributos ecológicos das espécies.

Muitos recursos capturados pela pesca do município integram as listas nacionais, que constam da IN MMA nº 5 de maio de 2004, de espécies ameaçadas de extinção (como o cambeva, o cação-viola e o cação-anjo) e de espécies sobre-exploradas ou ameaçadas de sobre-exploração (como corvina, pescada membeca, camarão-branco, camarão sete-barbas, camarão-rosa, mangona, sardinha, e tainha). Segundo dita Instrução Normativa, as espécies ameaçadas de extinção são aquelas com “alto risco de desaparecimento na natureza, em futuro próximo”; e as espécies sobre-explotadas são aquelas cujas “condições de captura de uma ou todas as classes de idade de uma população são tão elevadas que reduz a biomassa, o potencial de desova, e as capturas no futuro, a níveis inferiores aos de segurança”.

As informações obtidas sobre a percepção dos usuários corroboram com trabalhos anteriores (ANDRIGUETTO-FILHO, 1999; CUNHA, 2007; PINHEIRO, 2007) ao sugerir o “desaparecimento” de algumas espécies de peixes e delinear um quadro convincente de queda na CPUE, tanto de peixes quanto de camarões.

Do ponto de vista dos usos pesqueiros potencialmente destrutivos, é bem verdade que, nas últimas duas décadas, na percepção dos usuários ouvidos por essa pesquisa, houve uma diminuição considerável na quantidade de embarcações de grande escala atuando nas áreas de pesca mais utilizadas pelos pescadores locais. Assim, algumas práticas extremamente predatórias e destrutivas, como o arrasto de fundo praticado por grandes tangoneiros ou parelhas em regiões extremamente próximas à costa, que são importantes para o crescimento de muitos recursos, foram praticamente banidas da região.

Em contraste, a pequena pesca do município tem experimentado, especialmente na última década, um forte processo de intensificação. Além do aumento do número de embarcações (especialmente na região da orla oceânica), as informações obtidas por essa pesquisa evidenciam importantes modificações em termos de tecnologia. Em primeiro lugar, cabe reiterar as modificações ocorridas nas embarcações, tais como o advento das canoas de fibra (maiores, mais seguras e mais duráveis); o aumento da potência dos motores (que podem chegar a 60 HP); e a instalação de equipamentos para intensificar o arrasto de fundo (tangones e guincho). Quanto aos apetrechos, os pescadores são unânimes em reportar um significativo aumento na quantidade e nas dimensões (altura e/ou comprimento) das redes de emalhe utilizadas para a captura de peixes, tais como o fundeio, o caceio (boiado e de fundo), e o cerco.

O arrasto de fundo, uma das principais práticas locais, tem sido reconhecido (pela comunidade científica, por ONGs ambientalistas, por gestores e, inclusive, pelos próprios usuários) como uma das práticas mais incongruentes com as características dos recursos e ecossistemas locais. Em primeiro lugar, cumpre destacar que a frota arrasteira captura o camarão sete-barbas entre setembro e dezembro, período em que a reprodução da espécie é intensa (NATIVIDADE, 2006). Da mesma forma, embora proibida, é bastante freqüente a captura desse recurso nas regiões mais rasas da plataforma paranaense, consideradas locais de crescimento da espécie (NATIVIDADE, *op cit.*).

Existem ainda importantes evidências de efeitos negativos do arrasto sobre várias espécies de peixes demersais capturados como fauna acompanhante. Estudos realizados no litoral do Paraná e no Litoral norte de Santa Catarina indicam que o arrasto, especialmente quando realizado na primavera e no verão, captura quantidades expressivas de indivíduos em atividade reprodutiva (desova) (SOUZA & CHAVES;

2007; ROBERT, 2009). Além disso, quando realizado nas regiões próximas à costa, o arrasto captura quantidades consideráveis de peixes demersais juvenis, que ainda não se reproduziram e, portanto, não contribuíram para a renovação dos estoques (CHAVES *et al.*, 2003; STOIEV *et al.*, 2007; SCHWARZ, com. pess.⁶⁶).

Embora ainda não avaliados por pesquisas científicas, os efeitos ecológicos negativos causados pelo uso da malha de 5 cm nas técnicas de caceio e caracol estão fortemente presentes na percepção dos usuários locais. De acordo com muitos depoimentos, o uso intenso do equipamento (especialmente pela frota de canoas da orla oceânica) é responsável pela morte de grande quantidade de juvenis de peixes. Vale lembrar que, ao contrário do que ocorre com o arrasto, não existe qualquer restrição espacial para essa prática, que é comumente executada em regiões rasas e próximas à costa. A situação piora porque, no intuito de capturar pequenos peixes demersais (especialmente a pescada membeca), muitos pescadores prolongam o uso do equipamento para além do permitido pela legislação (março, abril e maio).

Outro ponto que merece ser comentado é que as “safras” ou períodos de maior presença de muitas espécies comercialmente importantes estão relacionados a comportamentos reprodutivos, tal como é o caso de cações (CHAVES, 2002); tainhas (CORRÊA *et al.*, 1993) e linguados (ROBERT, 2004). Vale reiterar que alguns desses recursos, tais como as tainhas e alguns cações, estão sobre-explorados e ameaçados de sobre-exploração. No caso dos cações, a situação se agrava quando se considera que são animais com baixo potencial reprodutivo e elevada idade de primeira maturação gonadal (CHAVES, 2002). Nesse sentido, e a partir das evidências de aumento de intensidade de algumas dessas práticas pelos pescadores locais (especialmente da tainha, com o advento da rede-alta), a captura desses recursos durante períodos de reprodução intensa pode ser considerada potencialmente destrutiva, merecendo atenção especial das estratégias de manejo.

Obviamente, o real efeito dessas práticas nos estoques pesqueiros explorados pelos pescadores locais só poderiam ser avaliados a partir de um acervo contínuo e sistemático de informações que não estão disponíveis (tais como condição dos estoques, seletividade dos equipamentos, níveis de esforço e características dos processos de

⁶⁶ Roberto Schwarz Júnior é doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zoologia, UFPR e, em sua Tese, estuda as variações sazonais e batimétricas da fauna de peixes capturada com arrasto de fundo no litoral do Paraná. Comunicação pessoal realizada em 2007.

reprodução e recrutamento das espécies capturadas). Entretanto, à luz do princípio da precaução, e considerando a percepção dos usuários e as evidências científicas disponíveis, as práticas mencionadas destacadas nesta seção são consideradas potencialmente destrutivas.

8. CONDICIONANTES DOS RESULTADOS OBTIDOS PELA PESCA EM PONTAL DO PARANÁ

8.1. Principais Condicionantes da Eficiência Econômica e da Equidade Distributiva

8.1.1. As Condições para a Diversificação e Intensificação da Pesca

As unidades produtivas de pequena escala com maior capital pesqueiro, e cujos proprietários encontram-se satisfeitos com os resultados econômicos da atividade, são marcadas pela *diversificação* das práticas de pesca. Assim como constatado em outras regiões do mundo (VESTERGAARD, 1996; FREIRE & GARCÍA-ALLUT, 2000; MACFADYEN & CORCORAN, 2006), verificou-se que a diversificação traz uma série de vantagens. Em primeiro lugar, proporciona melhores condições de resposta às oscilações naturais que marcam a pequena pesca. Os empreendimentos diversificados podem dirigir o esforço para a captura de espécies mais abundantes em determinados períodos do ano, acompanhando as “safras” ou períodos com maior disponibilidade de determinados recursos. Da mesma forma, a diversificação permite melhor resposta às pequenas oscilações na disponibilidade de alguns recursos. A título de exemplo, uma unidade de produção que se dedica à captura do linguado durante o inverno, pode imediatamente voltar-se para a captura de tainhas ou de cavalas, caso a pesca do linguado esteja ruim ou caso as informações disponíveis indiquem a presença de cardumes desses recursos em suas áreas de pesca.

Convém colocar que a diversificação das práticas de pesca é comumente associada à lógica de *intensificação do esforço*. Essa intensificação se manifesta tanto em características dos equipamentos (aumento da altura e comprimento das redes de emalhe, uso de tangones e guinchos em canoas, aumento na potência dos motores, etc.), como também no tempo de trabalho despendido nas atividades de captura.

A combinação entre diversificação e intensificação da pesca certamente proporciona melhores condições de acumulação de capital e inserção no mercado. No entanto, isso requer um capital considerável, nem sempre disponível para as unidades de produção em pequena escala. Para se ter uma idéia, um conjunto composto de equipamento para arrasto de camarões; redes para caceio de camarão-branco; redes de fundeio para

captura de linguado, robalo-flexa e pescadas; e redes de cerco e caceio de peixes como tainhas, corvinas e cavalas pode custar algo em torno de R\$ 50.000,00.

Desse modo, essas estratégias (diversificação e a intensificação) aparecem como duas das principais causas e, ao mesmo tempo, como conseqüências dessa acumulação de capital. Isso reproduz uma na qual as unidades de produção mais capitalizadas e com os instrumentos de produção mais diversos e poderosos são mais *resilientes economicamente*⁶⁷, além de possuir melhores condições de acumulação.

As unidades de produção menos capitalizadas, por sua vez, possuem condições reduzidas para diversificar e intensificar suas práticas. Em geral, essas unidades se dedicam às práticas que demandam menores investimentos em equipamentos e/ou que lhes permitem dirigir esforços para a captura de recursos presentes durante praticamente todo o ano – tais como redes de arrasto de camarões ou redes de caceio para a captura de camarão-branco (no outono) e de peixes demersais (especialmente a pescada membeça).

Ao contrário do que acontece nas unidades de produção diversificadas, esses empreendimentos apresentam baixa *resiliencia*, e encontram-se fortemente sujeitos às oscilações na disponibilidade dos recursos. Nos dias ou semanas em que os rendimentos das capturas mostram-se reduzidos, não lhes restam alternativas senão aguardar ou arriscar alguns lanços, nem que seja só para obter alimento para a família e conseguir um pouco de dinheiro para custear as despesas domésticas.

Além de capital para a aquisição de instrumentos de produção, o sucesso econômico das unidades de produção pesqueira de pequena escala requer equipes de trabalho *constantes* e com *conhecimento* e *tenacidade* para realizar a manutenção dos equipamentos e atuar satisfatoriamente em diferentes práticas de pesca. Tudo tem que funcionar bem para que se maximize o esforço de pesca da unidade produtiva, tal como evidenciam os depoimentos seguintes:

⁶⁷ Resiliência econômica pode ser entendida como a capacidade dos empreendimentos para responder ou se adaptar a perturbações, sem que haja comprometimento do rendimento e perda significativa de capital. Como exemplo de perturbações se pode citar a perda ou danos a equipamentos, períodos de escassez de determinados recursos e flutuações nos preços de venda de seus produtos.

Olha, não dá pra reclamar! Mas também a gente não pára um minuto! Nessa temporada mesmo meus guris não pararam um minuto! Era todo dia na água! Mas olhe, mal pararam pra jogar uma bolinha!

(Pescador de Atami/Vila Nova)

Com o linguado é assim, tem dia que vem um ou dois peixes (...) E aí tem gente que desiste e não sai mais pescar! O negócio é assim, hoje vem um, mas amanhã pode pegar dez ou vinte dos graúdos! (...) O segredo é não desanimar e ter sempre rede na água

(Pescador da região do Canal do DNOS)

Um fato que chama a atenção é que tais características costumam ser marcantes em unidades compostas por pescadores ligados por laços estreitos de parentesco (pais e filhos). Ao que tudo indica, as relações de parentesco e a perenidade das unidades de produção favorecem a transmissão de conhecimento e o entrosamento das equipes de trabalho. Além disso, como bem observado por CUNHA (2007), as relações de parentesco reforçam laços de solidariedade e confiança, o que pode favorecer a mitigação de conflitos interpessoais. Da mesma forma, laços fortes de solidariedade e confiança também parecem favorecer estratégias de compartilhamento de instrumentos e força de trabalho, o que pode proporcionar melhores resultados econômicos.

De maneira geral, no entanto, verifica-se um quadro de dificuldade para o recrutamento duradouro de trabalhadores do mar. Uma primeira expressão dessa dificuldade reside no fato de que muitos proprietários de embarcação buscam mão-de-obra em locais relativamente distantes à localidade onde têm porto. Exemplo disso são casos de pequenos armadores das comunidades da orla oceânica ao sul do município que buscam mão-de-obra na região do canal do DNOS, a cerca de 10 quilômetros de distância.

A falta de força de trabalho faz com que muitas unidades produtivas permaneçam ociosas ou operem em condições inferiores a sua capacidade em termos de instrumentos de trabalho. Esse quadro compromete os resultados econômicos obtidos, e constitui um importante fator de desânimo e abandono da pesca.

A situação é ainda mais complicada no caso de unidades de produção pouco apetrechadas, que proporcionam rendimentos menores e são muito pouco atrativas para os trabalhadores que se dedicam parcialmente à pesca. Essa situação estimula a opção pelo arrasto de fundo (com portas ou pranchas) executado por um único pescador. Praticar individualmente a pesca de arrasto também proporciona melhores rendimentos

econômicos, tanto para os pescadores-proprietários dos meios de produção (que se apropriam de todo o rendimento líquido gerado) quanto para os quinhoeiros (que repartem o rendimento líquido apenas com o proprietário). O depoimento seguinte é esclarecedor nesse sentido:

Peixe dá muito trabalho (...) tem que ficar cuidando das redes, tem que ter gente pra ajudar lá fora e em terra (...) Hoje em dia não é fácil arrumar pescador (...) Essa gurizada de hoje não quer nem saber de pesca (...) mau sabem consertar uma rede (...) No camarão a gente não fica esquentado a cabeça com quinhoeiro (...) A gente ganha menos dinheiro que no peixe, mas, se sair sozinho, compensa!

(Pescador do Canal do DNOS)

Diante de rendimentos incertos e de conflitos nas relações de produção, muitos pescadores costumam buscar alternativas capazes de proporcionar rendimentos econômicos maiores, ou que, pelo menos, garantam alguma remuneração. Nesse sentido, é importante reter que a disponibilidade de trabalhadores varia de acordo com características do contexto (estrutura ocupacional e divisão social do trabalho) e com os benefícios relativos proporcionados pela pesca. Por exemplo, durante o outono, quando as oportunidades fora da pesca são reduzidas, muitos quinhoeiros em tempo parcial são atraídos pela “safra” do camarão-branco, que costuma proporcionar bons rendimentos. Por outro lado, o abandono da pesca é estimulado quando as oportunidades fora da pesca são maiores, como nos períodos em que existem indústrias operando na região da Ponta do Poço.

Em locais com número reduzido de pescadores, além das dificuldades para a composição das unidades produtivas, a pesca também padece da falta de força de trabalho para a realização de procedimentos que exigem a cooperação entre unidades produtivas. Durante uma saída de campo no balneário Guapê (orla oceânica), foi possível participar de um processo de retirada de uma embarcação do mar que, devido à limitação de força de trabalho, as condições de maré e o tipo de fundo, se estendeu por aproximadamente duas horas.⁶⁸ Segundo os pescadores envolvidos, trata-se de uma situação recorrente naquela comunidade, e que tem sido um dos principais entraves para a continuidade da pesca.

⁶⁸ Participaram da operação o pesquisador, os dois pescadores que retornavam da pescaria e esposa de um deles (que, na praia, aguardava o retorno da embarcação).

8.1.2. As Condições para a Comercialização

Não se pode negar que algumas mudanças no contexto local e regional (como a intensificação do turismo-praiano e o aumento da população) foram (e ainda são) fatores determinantes para a viabilidade econômica da pesca pontalense. No entanto, a questão da comercialização ainda é bastante problemática, e se apresenta como um entrave ao desempenho econômico da pesca local.

O quadro geral de aumento do valor do pescado não isenta os pescadores do município dos efeitos perversos da economia de mercado. As informações obtidas nessa pesquisa fornecem fortes indícios de que a concorrência de pescado proveniente de outros locais é fundamental na configuração dos resultados economicamente limitados da pesca pontalense. Boa parte do produto comercializado no Paraná provém de Santa Catarina, especialmente da frota industrial que desembarca sua produção na região de Itajaí. As experiências do tempo da COOPESPAR LTDA. e os depoimentos de proprietários de restaurantes (situados no município) e de peixarias (de Pontal do Paraná e de Curitiba), sugerem que, grosso modo, a aquisição de produtos de “fora” é mais vantajosa. Primeiro porque, em geral, são mais baratos que os produtos oriundos da pesca local. Segundo porque os produtos são mais variados, tanto em termos de tipo de pescado, quanto em termos de apresentação (produto inteiro, fresco, congelado, filé, postas, etc.). Terceiro, e não menos importante, porque, ao contrário do produto local, o pescado trazido de outros locais é ofertado de forma constante, o que garante o planejamento e a segurança das atividades que dependem de um fornecimento regular.

Ao que tudo indica, esse pescado é produzido sob condições (técnicas e de organização social da produção) que resultam em uma maior produtividade do trabalho e em custos relativos menores que os da pesca local. Desse modo, o afluxo de produtos provenientes de outros locais é fundamental na determinação dos *valores de troca* do pescado produzido pela frota do município. Vale frisar que também existe concorrência entre os pescadores de pequena escala, os quais produzem sob diferentes condições e apresentam diferentes graus de produtividade do trabalho. No entanto, a julgar pela aparente hegemonia dos produtos de origem externa, se supõe que, em comparação à grande pesca sediada em outros locais, a concorrência local exerça menos influência na determinação do *tempo de trabalho socialmente necessário* e na configuração dos *valores de troca*.

As variações na oferta e na demanda adicionam complexidade à questão, implicando em variações nos preços que ocorrem acima do valor de troca da mercadoria (ou tempo de trabalho socialmente necessário para produzi-la). Em situações de oferta escassa e/ou de grande demanda, os preços tendem a aumentar significativamente. Quando a oferta do produto aumenta e/ou quando diminui a demanda, os preços pagos tendem a diminuir.

No caso em exame, as oscilações na relação oferta/demanda são influenciadas por diversos fatores. Em primeiro lugar, vale mencionar que a oferta de pescado produzido pelos pescadores do município depende dos fatores que determinam os rendimentos físicos das capturas. Como exemplo se pode citar as variabilidades naturais na ocorrência dos recursos acessados, a incidência de regras de uso (como períodos de defeso) ou, ainda, condições meteorológicas e oceanográficas que restringem a atuação da frota. A demanda pela produção dos pescadores locais, por sua vez, é altamente influenciada pela presença de turistas no litoral (maior em finais de semanas, feriados e, principalmente, durante a temporada de verão). Outro fator que deve ser sopesado é que essa relação oferta/demanda é extremamente condicionada pelo afluxo de produtos de concorrentes externos nos mercados em que os pescadores pontalenses vendem seus produtos (especialmente no mercado local e regional).

Em meio a essa situação, negociar o pescado se torna uma atividade extremamente complicada, que requer tempo, infra-estrutura e farto conhecimento sobre o funcionamento dos canais de comercialização. Ocorre que esses atributos nem sempre estão presentes - ou, melhor dizendo, estão presentes em diferentes medidas - nas unidades de produção pesqueira de Pontal do Paraná. Desse modo, muitos produtores recorrem aos intermediários para realizar o escoamento da sua produção, se dispondo a dividir com esses agentes uma parte do valor de suas mercadorias.

Como mostrado na seção 5.5, os preços a que os produtos locais são oferecidos ao consumidor final são, no mínimo, duas vezes maiores do que os preços pagos pelos intermediários ao pescador. Em alguns casos, como no da pescada membeca ou do camarão sete-barbas de pequeno tamanho, o valor de oferta ao consumidor final é até seis vezes maior do que o preço pago ao pescador pelo atravessador.

Entretanto, a forma com que os pescadores são afetados pela intermediação e suas percepções em relação ao tema dependem das condições com que esses produtores se

inserir nas relações econômicas. Em algumas situações, os pescadores do município percebem a relação com os intermediários como uma relação de *cooperação* na qual ambas as partes se beneficiam. Essa percepção é bastante consolidada entre proprietários de unidades produtivas que possuem condições para a oferta de pescado aos turistas (principalmente durante o verão), o que diminui sua subordinação em relação aos intermediários.

As estratégias de diversificação da produção também são fundamentais na condição em que os pescadores se inserem nas relações de comercialização. Algumas unidades podem voltar-se majoritariamente à captura de recursos de alto valor comercial, e que dificilmente sofrem variações nos preços, tais como o camarão-branco (no outono), o linguado (no inverno), o robalão (no final da primavera e início do verão) e o camarão sete-barbas (no verão, quando a demanda pelo produto é grande em função da temporada de verão). Assim, mesmo quando a comercialização do pescado ocorre via intermediários, os preços pagos ao pescador são considerados satisfatórios.

Da mesma forma, a presença constante de alguns intermediários pode representar a garantia do escoamento da produção. Além disso, esses prestam eventuais favores a pescadores locais, tais como o transporte de equipamentos destinados à manutenção. Diante desse quadro, alguns pescadores estabelecem certo grau de compromisso ou “fidelidade” para com determinados intermediários, como mostra o trecho seguinte:

A gente vende pra ele por que ele não falha (...) tá sempre aí comprando da gente, não é que nem uns que vem quando tem pescado bom e depois não aparece mais (...) Ele também ajuda quando a gente precisa levar um motor pra arrumar (...) ele vem com a carretinha e a gente leva.

(Pescador de Atami/Vila Nova)

Já os pescadores com condições limitadas para a oferta do produto ao consumidor final são altamente dependentes dos intermediários, inclusive na temporada de verão. A situação piora no caso das unidades produtivas pouco diversificadas, e que são mais sujeitas à depreciação de alguns recursos. Por exemplo, do final do outono (quando termina a “safra” do camarão-branco) ao final da primavera, essas unidades se dedicam basicamente à captura de camarão sete-barbas e pequenos peixes demersais (como a pescada membeca de tamanho reduzido). Esses recursos possuem pouco valor comercial, e os preços pagos aos pescadores caem significativamente quando a captura pela frota local é abundante o suficiente para saturar as unidades de comercialização, o

que não é raro, tendo em vista o grande número de pescadores debruçados nesse tipo de pescaria. Algumas vezes, especialmente no caso do camarão sete-barbas, a produção não possui nenhum valor comercial, sendo utilizada para a alimentação da família do pescador, doada ou até mesmo descartada:

Esse camarão aqui eu tô jogando fora porque ninguém quis comprar (...) A mulher ali falou que já tá com o estoque cheio, e disse que não quer nem saber de camarão. (...) Não adianta guardar, porque ninguém vai comprar e eu vou ter que comprar gelo (...) Só vai aumentar o prejuízo!

(Pescador da região do canal do DNOS)

Além disso, em circunstâncias de dificuldade econômica, muitos pescadores recorrem aos intermediários para que “financiem” o custeio da produção ou mesmo as despesas domésticas e familiares, criando uma dívida material e moral que, em algumas situações, reduz as possibilidades de negociação do pescador no momento de vender sua produção.

Para alguns proprietários de unidades produtivas de pequena escala, especialmente na região do canal do DNOS, as limitadas condições de comercialização e a dependência em relação aos intermediários são vistas como importantes condicionantes dos maus resultados econômicos de seus empreendimentos. Em muitas situações, a relação entre os produtores e os intermediários adquire um caráter conflituoso, pois os pescadores se vêem em desigualdade de condições para influenciar na negociação de venda de pescado, e existe uma marcante percepção de desigualdade no usufruto dos resultados obtidos com a relação comercial.

Vale observar que, mesmo nessas circunstâncias, a relação de cooperação (desigual) entre alguns pescadores e intermediários tem perdurado décadas. Para muitos pescadores, como já dito, a relação representa uma das únicas vias para prover o sustento da família e para continuar atuando na pesca. Entretanto, em algumas situações, o conflito acentuado pode resultar no rompimento da relação entre os atores. Isso geralmente ocorre quando os intermediários se recusam a adquirir determinada produção, ou quando os preços que pretendem pagar não são suficientes para prover a reprodução dos meios de produção e a satisfação das necessidades dos pescadores e de

suas famílias. Esse quadro corrobora com a análise feita por SCOOT⁶⁹ (*apud* PASQUOTTO, 2007), segundo a qual as relações de patronagem/clientelismo envolvem certo grau de reciprocidade, que pode ser rompida quando os “termos mínimos irreduzíveis” não são levados em conta. Nesses casos, a relação passa a ser percebida como exploração, adquirindo caráter conflitivo.

Quando questionados sobre os relatos de “exploração” por parte dos atravessadores, todos os comerciantes entrevistados asseveram que, em algumas situações, as estratégias de redução nos preços e recusa na compra de produção são imprescindíveis para a viabilidade dos empreendimentos. Segundo eles, essas estratégias são adotadas quando a capacidade de armazenamento da unidade está saturada, ou quando a demanda pelo produto, por atacadistas ou varejistas, tende a ser reduzida:

Tem vezes que a gente não pode pagar mais por que a venda do produto é ruim (...) essa pescadinha aí [pescadinha membeca de pequeno tamanho] eu tô ganhando cinqüenta centavos no quilo [R\$ 0,50 por kg do produto revendido] (...) Tem vezes que a gente tem que vender pelo preço que pagou, pra não ter prejuízo (...) Então a gente tem que ficar esperto (...) Se a gente vê que a turma tá pescando bastante, tem que dá uma baixada no preço, porque senão a gente tem prejuízo!

(Intermediário de Pontal do Sul, que atua sobretudo na orla oceânica)

De fato, para um intermediário da região de Pontal do Sul, a revenda da produção de pescadores locais para peixarias em Curitiba tem proporcionado um padrão de vida simples, semelhante ao de muitos pescadores de pequena escala. Por sua vez, a apropriação, durante mais de duas décadas, de parte da riqueza produzida por dezenas de pescadores do Canal do DNOS parece ser uma das principais explicações para o sucesso econômico do maior empreendimento pesqueiro da região. Além da infraestrutura e do conhecimento acerca do funcionamento do mercado, que permitem aos empreendedores investir em estratégias eficientes de intermediação (comprar os produtos certos, na quantidade certa, no momento certo e a preços compensatórios), o empreendimento possui grande tradição na venda para o consumidor final. Vale lembrar que, além de ampliar os ganhos sobre a produção dos pescadores de pequena escala, esses atributos permitem que o empreendimento negocie de forma bastante compensatória a volumosa produção dos seus barcos, especialmente o camarão-branco, recurso de altíssimo valor comercial.

⁶⁹ SCOOT, J. C. ¿Patronazgo o explotación? In: GELLNER, E. Patronos y clientes en las sociedades mediterráneas. Barcelona: Jucar Universidad, 1985.

8.1.3. A Propriedade dos Instrumentos de Produção

Como já dito no capítulo 05 (seção 5.1.), as unidades de produção que funcionam exclusivamente com a força de trabalho do produtor e de sua unidade familiar ou domiciliar são raras na pesca de Pontal do Paraná. Na maioria das vezes, a pesca é realizada mediante a efetivação de relações sociais entre proprietários dos meios de produção e quinhoeiros. As diferentes condições com as quais as diferentes partes se inserem nessas relações são fundamentais na configuração de aspectos distributivos da pesca no município, bem como estão no centro de muitos conflitos internos ao segmento pesqueiro local.

A divisão pelo sistema das partes ou quinhão resulta na apropriação de uma parcela maior da riqueza por parte dos que detém os meios de produção, contribuindo para o surgimento de diferentes níveis ou *status* econômicos. Em Pontal do Paraná, isso é particularmente evidente quando comparamos a situação econômica dos proprietários de unidades de produção bem equipadas com a situação dos quinhoeiros.

No entanto, ser dono dos meios de produção não é, necessariamente, garantia de sucesso econômico. Como visto anteriormente, o bom desempenho das unidades produtivas está relacionado a uma série de condicionantes, em especial aqueles que determinam a sua capacidade de intensificar e diversificar suas práticas, bem como de vender sua produção. Dessa forma, não é difícil que alguns proprietários de unidades produtivas menos equipadas apresentem rendimentos econômicos e padrões de vida comparáveis ao de quinhoeiros das unidades produtivas mais pujantes.

Vale ainda destacar que, em um contexto de escassez de força de trabalho, atributos como a honestidade, a responsabilidade, a experiência e as habilidades para o trabalho na pesca (tanto no mar quanto em terra) adquirem suma importância. Assim, pescadores desprovidos de instrumentos de produção, mas dotados desses atributos, raramente ficam parados ou sem pescaria, como ilustra o depoimento a seguir:

Eu só fico parado se eu quiser (...) é só espalhar a notícia que eu tô sem pescaria que já aparece alguém lá em casa para me chamar para ser parceiro ou para deixar a embarcação comigo (...) é difícil eu ficar mais de uma ou duas semanas sem uma vaga para pescar!

(Quinhoeiro do Canal do DNOS)

A divisão dos rendimentos e as relações técnicas de produção estão no centro de alguns dos principais conflitos internos ao setor pesqueiro do município. O quadro de incertezas e dificuldades econômicas contribui para o caráter conflitivo na relação entre os quinhoeiros e os proprietários dos meios de produção. Em boa parte das unidades produtivas investigadas, verifica-se que ambas as partes estão sempre ávidos para melhorar a sua posição na relação. De um lado, os quinhoeiros reclamam da sua condição de subordinação aos donos dos instrumentos de produção. As queixas mais comuns dizem respeito ao excesso de trabalho, à demora para a realização do pagamento e à má-fé de alguns proprietários, os quais teriam o hábito de pagar menos do que deveriam aos quinhoeiros.⁷⁰ Do outro lado, os proprietários dos instrumentos de produção argumentam que os quinhoeiros costumam ser displicentes em relação ao trabalho. As queixas mais comuns são de atraso, falta ao trabalho e displicência para com o trabalho em terra (reparo de redes, limpeza de embarcações, etc.). Outra queixa bastante freqüente é a de que os quinhoeiros estariam constantemente migrando para outras unidades produtivas ou mesmo para outras atividades econômicas, o que acarretaria em desfalques em termos de força de trabalho e prejuízos para suas unidades produtivas. Em casos extremos, quando pelo menos um dos atores percebe que não há vantagem em estar inserido nessa relação de cooperação conflituosa, essa situação pode culminar na ruptura das relações de produção que existem entre os atores envolvidos.

Tais conflitos nas relações de produção certamente contribuem para que o rompimento das formas de subordinação ao patrão de pesca e a constituição de unidade produtiva própria sejam almejadas por quase todo quinhoeiro. Esse não é um feito raro na pesca pontalense. É relativamente comum que bons rendimentos como quinhoeiro ou mesmo outras formas de acesso a capital (tais como linhas de crédito e ajuda de parentes) propiciem ao pescador a formação de sua própria unidade produtiva. As novas unidades produtivas, no entanto, ingressam na pesca tendo que competir com as unidades de produção mais capitalizadas, mais bem equipadas, mais atrativas aos quinhoeiros e com melhores condições de comercialização da sua produção.

⁷⁰ São comuns queixas de que alguns proprietários de unidades produtivas superfaturam os custos de produção e mencionam ter recebido menos do que realmente receberam em troca do pescado, o que diminui o valor que será destinado aos quinhoeiros.

8.1.4. A Importância da Dedicação ao Trabalho e da Eficiência Administrativa

Como em qualquer atividade econômica, o grau de dedicação do produtor ou o tempo investido no trabalho da pesca é um fator fundamental do sucesso econômico das unidades produtivas. Como já mencionado, as unidades de pequena escala mais pujantes em Pontal do Paraná são aquelas conhecidas pela constância e eficiência das equipes de trabalho (lógica de maximização do esforço). Da mesma forma, são avantajadas economicamente as unidades produtivas que destinam tempo e energia para se dedicar às atividades de beneficiamento e comercialização do pescado.

O tempo e a energia que um pescador local dedica à pesca podem variar de acordo com uma série de fatores, alguns dos quais foram identificados por essa pesquisa para o caso da pesca em Pontal do Paraná. Antes de mais nada, convém mencionar a influência dos sistemas de valores e metas individuais ou pessoais, que engloba aspectos como projeto de vida, ambição, grau de satisfação em relação ao *status* socioeconômico, etc. Outras questões como alcoolismo ou o envolvimento com drogas (especialmente o *crack*) também são eventualmente citados pelos pescadores como motivos do desleixo em relação ao trabalho e ruína econômica de unidades produtivas, tanto na orla oceânica quanto na região do Canal do DNOS.

A habilidade administrativa dos proprietários também parece ser um elemento fundamental para o sucesso econômico das unidades de produção pesqueira do município de Pontal do Paraná. Mais do que saber pescar, o produtor deve saber lidar com a complexa e incerta contabilidade da pesca. Em um primeiro momento, além de prover o sustento desse e de sua família, o dinheiro ganho em uma pescaria deve cobrir as despesas do processo produtivo (óleo diesel; lubrificante, gelo, alimentação, etc.). Além disso, é preciso pensar na manutenção e reprodução dos instrumentos de produção, guardando sempre uma reserva de capital para eventuais imprevistos (perda de redes, danos no motor, etc.). É necessário também pensar na ampliação da unidade de produção e na definição das práticas de pesca que serão utilizadas. Para tanto, o pescador deve investir no equipamento certo, jogando com as oscilações nos preços, com a disponibilidade de pescado nas suas áreas de pesca e até mesmo com as regras de uso dos recursos. Como se não bastasse, é preciso pensar na melhor forma de escoar o produto, buscando sempre evitar os intermediários, mas sem romper as relações

estabelecidas com esses atores, que em certas situações constituem a única via para a venda dos seus produtos.

Algumas pesquisas sobre a pesca no Litoral do Paraná têm sugerido a influência de um componente de cunho cultural, atribuindo aos pescadores de origem catarinense (de ascendência açoriana) maiores graus de tecnificação, de inserção no mercado e de habilidade administrativa (IPARDES, 1981; POLINARI, 1998; ANDRIGUETTO-FILHO, 1999). De fato, em Pontal do Paraná, tanto na orla oceânica quanto na região do Canal do DNOS, as unidades produtivas de pequena escala mais robustas são geralmente de pescadores de origem catarinense. Contudo, vale destacar que algumas unidades produtivas de pequena escala pertencentes a pescadores nativos também estão entre as mais pujantes do município, e são bastante semelhantes às dos catarinenses em termos de capitalização e de estratégias de produção e de comercialização de pescado.

Por fim, interessa comentar que a dedicação ao trabalho e a eficiência administrativa são “marcas registradas” do maior empreendimento pesqueiro do município, administrado, como já dito, por uma família de origem catarinense. Para muitos pescadores locais, tais atributos são fundamentais para o sucesso econômico desse empreendimento, como bem ilustra o depoimento seguinte:

A turma por aí diz que ela [armadora da região do Canal do DNOS] é exploradora, tubarão (...) Agora passa lá na frente pra ver o que é que ela tá fazendo (...) Ela já tá rica e continua lá, filetando e vendendo peixe! (...) Se você passa ali no domingo à tarde as outras banca tão tudo fechada, mas a dela tá aberta! (...) Enquanto isso o cara que tá reclamando tá aqui, tomando cachaça ou falando da vida dos outros! (...) E eu vô te dizer uma coisa: se todo pescador tivesse um pouquinho da disposição daquela mulher a pesca não tava desse jeito! (...) Só que o pessoal daqui é meio devagar! (...) tem cara aí que, se sai pra pescar e não pega nada, no dia seguinte nem sai pescar porque acha que não vai adiantar (...) e, se o cara sai hoje e pesca bem, amanhã também não sai, porque já conseguiu dinheiro pra pagar uma continha e festar! (...) Então o pessoal daqui não tem aquela visão de pensar pra frente, de crescer, de juntar (...)

(Pescador da região do Canal do DNOS)

8.1.5. A Contribuição das Fontes “Não-Pesqueiras” de Renda e de Capital

Como visto, o grau de capitalização pode ser um fator decisivo para determinar as condições com que as unidades produtivas se inserem na organização social da

produção pesqueira em Pontal do Paraná. Entretanto, cumpre mencionar que o grau de capitalização em que se encontram as unidades produtivas do município nem sempre é fruto da própria atividade pesqueira.

De acordo com as informações obtidas, o capital utilizado para a formação e ampliação das unidades produtivas pode ser origem externa à atividade. Boa parte dos grandes empreendimentos pesqueiros que se instalaram na região do Canal do DNOS durante as décadas de 1980 e 1990, por exemplo, pertenciam a armadores externos, incipientes no setor pesqueiro (tais como empresários de Curitiba). Em outros casos, os armadores eram pescadores locais que investiram pesado na pesca de barcos, utilizando para isso recursos obtidos com a venda de terrenos.

Na pesca de pequena escala, o aporte de capital não-pesqueiro também é bastante comum. Em alguns casos, pescadores locais investem na pesca dinheiro proveniente do trabalho em outras atividades, do aluguel de residências a turistas, da venda de terrenos, da ajuda de parentes, de indenizações fundiárias ou, mais recentemente, de indenizações pelos danos causados por acidentes ambientais (como a explosão do Navio Vicuña, em 2004).

Em um contexto de condições limitadas para a acumulação, a possibilidade de recorrer a fontes “não-pesqueiras” de capital pode significar melhores condições de acesso aos instrumentos de produção e, conseqüentemente, melhores condições de intensificação e diversificação da pesca. Além disso, essa condição diminui a vulnerabilidade das unidades produtivas diante das incertezas da atividade, aumentando sua resiliência econômica.

A possibilidade de recorrer a outras fontes de renda também é importante para amenizar a situação de vulnerabilidade das famílias de pescadores, compensando ou minimizando o saldo negativo dos períodos de maus resultados econômicos na pesca. Em muitos domicílios pesqueiros do município, especialmente nos mais pobres, as aposentadorias e alguns programas sociais, tais como o Bolsa-Família, parecem fundamentais nesse sentido.

Por seu turno, a renda obtida pelas mulheres das famílias dos pescadores, comumente em serviços para turistas (como os de diarista ou caseira), é importante para a sustentabilidade econômica das famílias, facilitando a permanência dos homens na

pesca, e contribuindo para a permanência da família nas localidades pesqueiras, como já apontado por pesquisas anteriores (PIERRI *et al.*, 2005; SERAVAL, 2006).

8.1.6. O Papel das Políticas Econômicas

O Estado sempre teve um papel importante na configuração dos resultados econômicos obtidos pela pesca em Pontal do Paraná. Os programas de crédito rural e os incentivos fiscais promovidos a partir do final da década de 1960 foram decisivos para a intensificação do esforço e a elevação da capacidade de *subtração* dos recursos pela pesca de grande escala paranaense e de outros estados (ver próxima seção).

As políticas de subsídios e créditos também foram preponderantes para determinar a desigualdade de condições com que a pesca de pequena escala e de grande escala se enfrentam no mercado. O aumento da produtividade da grande pesca resultou na diminuição do valor do pescado no mercado, diminuindo a competitividade do produto local e comprometendo os rendimentos econômicos das unidades produtivas do município.

Vale lembrar que algumas ações recentes do Estado ainda contribuem para sustentar ou potencializar tal discrepância. Como já dito, o programa de subvenção de óleo diesel, desenvolvido pela SEAP, ainda não beneficia os pecadores no Litoral do Paraná. No entanto, desde 2003 os seus concorrentes catarinenses usufruem do benefício, que, em 2008, reduzia em mais de 25% o custo do combustível (Diário Catarinense - 25/06/2008).

Algumas políticas de incentivo ao setor pesqueiro também parecem ter sido importantes para o desnível entre a condição econômica das unidades de produção em pequena escala. Corroborando com Pinheiro (2007), depoimentos colhidos por essa pesquisa sugerem que, no passado (até meados da década de 1990), as linhas de crédito e financiamento eram pouco difundidas e acessadas por poucos pescadores, sobretudo aqueles mais ligados aos órgãos de representação da categoria, muitos dos quais hoje são proprietários de unidades de produção bastante pujantes. Ao que tudo indica, essa situação se inscreve na realidade observada, de norte a sul do país, por Diegues (1995), em que tais benefícios eram usufruídos, sobretudo, por pescadores inseridos nas redes clientelistas da época.

Recentemente, como visto na seção 6.1., os programas de crédito e financiamento, especialmente o PRONAF, se tornaram bastante difundidos, o que favoreceu a intensificação e diversificação das práticas de pesca. No entanto, as informações levantadas sugerem que os efeitos do acesso a crédito para a compra de instrumentos e para o custeio foram diferenciados, de acordo com algumas características do empreendimento beneficiário.

Por exemplo, para os três proprietários de unidades de produção pujantes e diversificadas que foram ouvidos sobre o tema, não houve dificuldades para o pagamento dos empréstimos e, em dois casos a dívida foi quitada antes mesmo do término dos prazos para o pagamento. Por outro lado, muitos pescadores não conseguiram quitar suas dívidas, e se encontram em situação de inadimplência. De acordo com o técnico do escritório municipal da EMATER e com depoimentos de pescadores, as razões para a inadimplência são várias, tais como doenças que impediram aos pescadores de trabalhar, a perda de equipamentos financiados (como redes de pesca), ou mesmo a má-fé de indivíduos que, mesmo possuindo condições, se recusam a pagar as dívidas.

Outro fato que chama a atenção é que, de acordo com o técnico consultado, a inadimplência é mais freqüente na região do Canal do DNOS, especialmente por parte dos arrasteiros. Pelo que sugerem os depoimentos colhidos na região, o aporte de capital proporcionado pelo programa pode não ter sido suficiente para promover estratégias de diversificação e/ou intensificação consistentes a ponto de maximizar os rendimentos econômicos dessas unidades produtivas:

“O companheiro ali pegou um empréstimo de 5000 pra arrumar o motor e comprar uma rede de camarão [rede de arrasto para a captura do camarão sete-barbas] (...) Ele fez um empréstimo e a pesca dele não mudou em nada, ele continuou pescando do mesmo jeito (...) só no arrasto e no caceio (...) Na época eu disse pra ele que era burrice (...) porque se ele tá pra mais de dez anos pescando desse jeito e não conseguiu juntar capital nenhum, como é que ele vai conseguir juntar 5000 pra pagar esse empréstimo (...) agora vai lá e pergunta pra ele se ele conseguiu pagar (...) tá lá, endividado e com o nome sujo na praça.

(Pescador da região do Canal do DNOS)

A limitação em termos de força de trabalho parece ter sido outro fator constrangedor do efeito benéfico das linhas de crédito. De acordo com depoimentos, a oferta de força de trabalho não foi capaz de suprir a demanda criada pelo aumento das unidades existentes

e pelo surgimento de novas unidades de produção em decorrência do PRONAF. Em função disso, algumas unidades teriam ficado ociosas ou operado em níveis abaixo de sua capacidade em termos de instrumentos de produção.

Por fim, vale dizer que os pescadores inadimplentes e os seus avalistas estão impedidos de obterem novos financiamentos até que suas dívidas sejam renegociadas. Entretanto, as condições para o pagamento das dívidas são extremamente facilitadas pelo Governo Federal, o qual prevê um abono de até 65% do valor de cada dívida (MPA, 2009).

8.1.7. O Problema da Subtrabilidade

Como mostrado na seção 5.4., as áreas de pesca utilizadas pelos pescadores de Pontal do Paraná são compartilhadas com grandes embarcações vindas de outros locais na busca de espaços de pesca mais produtivos. Da mesma forma, no intuito de maximizar as capturas, muitos pescadores locais necessitam se deslocar a áreas de pesca mais distantes, investindo em espaços comumente utilizados por pescadores de outras localidades. Essas características trazem importantes repercussões para a economia das unidades produtivas do município, e estão no centro de alguns dos mais relevantes conflitos internos à classe pesqueira.

Um primeiro conflito gira em torno da elevada subtração de recursos pesqueiros e dos danos aos ecossistemas costeiros causados pela atuação das grandes embarcações. Na percepção dos pescadores locais, a atuação dessas embarcações (grandes arrasteiros, parselhas, traineiras, etc.) é uma das principais explicações para o atual quadro de escassez de recursos pesqueiros na região.

A competição pelos espaços marinhos também é bastante conflituosa, sendo que os acidentes ou interferências durante as operações de pesca causam prejuízos significativos para muitas unidades produtivas. O principal conflito decorre dos danos às redes de fundeio que são causados por embarcações arrasteiras, sobretudo aquelas de grande porte que costumam operar à noite, quando a visualização das redes de fundeio é difícil. Além do prejuízo em função dos acidentes (que, em uma única situação, pode ultrapassar R\$ 5.000,00), a potencial interferência gera insegurança em torno da prática do fundeio, limitando o leque de práticas de pesca que poderiam ser adotadas pelos pescadores.

O uso compartilhado do espaço por embarcações dedicadas ao arrasto, ao caceio de fundo e ao caracol também é potencialmente conflituoso. Durante a safra do camarão-branco, os acidentes são bastante freqüentes, especialmente na região da orla oceânica, bastante acessada para essa prática.⁷¹ A situação se agrava porque é bastante comum que dezenas de embarcações trabalhem muito próximas umas das outras, ocupando porções relativamente pequenas do espaço, pescando com práticas diferentes, em movimentos complexos e muitas vezes entrecruzados, o que favorece a interferência e os acidentes operacionais.⁷² Em 2006 e 2007, quando as embarcações arrasteiras puderam atuar na “safra” do camarão-branco, os acidentes envolvendo arrasto de fundo, caceio e caracol foram freqüentes. Em abril de 2007, em apenas uma semana, foram colhidos relatos de quatro acidentes envolvendo redes de caracol e arrasto.⁷³

Diante do quadro de competição desigual por recursos e espaços marinhos, no intuito de excluir usuários e evitar determinados tipos de pesca, alguns pescadores da orla oceânica têm empreendido estratégias violentas de *apropriação territorial marinha*.⁷⁴ As estratégias consistem em agressões verbais, em atitudes que interferem nas operações de pesca (como largar uma rede de caceio “de atravessado” na rota de uma embarcação em operação de arrasto), danos aos equipamentos de pesca (p.ex. corte dos cabos das redes) ou até mesmo a violência física. Tais ações são exercidas principalmente sobre grandes embarcações de outros estados, ou sobre barcos pesqueiros de Guaratuba e Pontal do Paraná. No entanto, depoimentos indicam que essas atitudes também podem incidir sobre embarcações de pequeno porte, principalmente da região do canal do DNOS. Em alguns casos, as táticas adotadas contribuem para a efetivação de regras formais, tais como períodos de proibição ou limites espaciais para o arrasto. Outras vezes, contudo, elas incidem sobre embarcações

⁷¹ O advento do caracol, com seu movimento circular e tracionado pelo motor, acirrou ainda mais a competição por espaço e aumentou o risco de acidentes ou interferências entre operações de pesca. É importante reter que, ao contrário do que ocorre no caso do caracol, a possibilidade de interferência entre os apetrechos de caceio de fundo é mínima, pois as redes derivam no mesmo sentido, e em velocidades semelhantes.

⁷² Geralmente essas embarcações se agregam em função de relatos de bons rendimentos em determinada área. Além disso, segundo alguns pescadores, a presença de embarcações concentradas em uma região pode ser sinal de rendimentos satisfatórios, atraindo outras embarcações.

⁷³ Em 2006 e em 2007, como já dito, o defeso para o arrasto era nos meses de outubro, novembro e dezembro, o que possibilitava a atuação das embarcações arrasteiras na safra do camarão-branco.

⁷⁴ A apropriação territorial marinha (*Sea Tenure*) corresponde às várias formas pelas quais os pescadores costeiros percebem, nomeiam, parcelam, possuem e defendem o espaço marinho local e seus recursos (CORDELL & McKEAN, 1992).

que operam em locais e períodos permitidos pelas regras formais, o que tem acirrado os conflitos.

É bom sublinhar que tais estratégias não são contínuas, instituídas ou organizadas. Tais embates consistem em mais um exemplo do que Diegues (1995) define como “reações espontâneas e localizadas” que, no caso pontalense, têm emergido quando a competição pelos recursos e/ou a possibilidade de acidentes são potencializadas, como na “safra” do camarão-branco ou quando os arrasteiros atuam muito próximos às áreas que estão sendo utilizadas pelos pescadores locais para o fundeio ou caceio.

Os episódios mais violentos parecem ter ocorrido há mais de duas décadas, quando a presença de grandes embarcações “de fora” era mais intensa, e essas pescavam em áreas muito próximas à costa. Alguns trechos de conversas com pescadores que participaram ativamente desses embates são reveladores da intensidade dos conflitos:

Mas era coisa de louco (...) De um morro pra terra [entre aproximadamente uma e duas milhas de distância da linha de costa - figura 28] todo mundo perdeu rede. Acho que quem disser que não perdeu tá mentindo”

(Pescador de Atami/Vila Nova)

Teve uma vez que eu subi numa parelha de Santos! (...) Ela vinha lá da Praia de Leste arrastando bem aqui pela berada! (...) Na bolacha! [figura 28] (...) Já era o segundo ou terceiro dia que elas tavam aqui na costa! Aí nós se juntemo numas quatro ou cinco canoa e cerquemo elas (...) O compadre pegou a foice, cortô os cabo e a rede foi pro fundo. (...) aí eu subi numa parelha e falei pro mestre: toca pra Paranaguá!! Toca pra Paranaguá que nós vamos lá pra capitania! (...) O pessoal gritava das canoa: desce compadre, desce que eles vão te jogar no mar!! (...) Aí eu desci e nós falamo pro mestre: se você vier pescar aqui nós vamos cortar de novo a sua rede! O cara nunca mais veio. (...) Não voltou nem para pegar a rede (...) a rede nós não conseguimos tirá de canoa (...) tivemo que leva os cabo lá pra praia e puxar com o trator ali da terraplanagem. Mas olhe, naquela rede tinha tanto peixe, mas tanto peixe, que teve gente que vendeu e conseguiu comprá rede, trocá de motor ...

(Pescador de Ipanema)

Um dia desse um pescador daqui [do Canal do DNOS] tava arrastando ali na costa [em frente à orla oceânica], (...) eu não me lembro se era no defeso, mas acho que era (...) e veio um cara da praia gritando (...) e encostou a canoa no bote pra cortá o cabo da rede de arrasto (...) aí o cara do bote pegou um toco de mangueira e deu-lhe na cara do homem (...) era um senhor já de idade (...), e chegou a desmaiar!

(Pescador da região do Canal do DNOS)

8.1.8. A Influência das Ações para a Gestão dos Recursos

Na medida em que estimularam o aumento da frota, as políticas econômicas empreendidas a partir da década de 70 foram decisivas para a configuração dos conflitos de uso descritos. Vale lembrar ainda que as embarcações licenciadas tinham autorização para operar em todo o território nacional ou em diferentes regiões do país (como nas regiões sul e sudeste). No entanto, não houve, em um primeiro momento, esforço institucional no sentido de ordenar o uso e dirimir os conflitos que surgiram em função do avanço da frota industrial sobre os espaços e recursos marinhos utilizados pela pesca de pequena escala (CORDELL & MCKEAN, 1992; DIEGUES, 1995).

Todavia, principalmente a partir da década de 1990, a criação e a aplicação de algumas normas de uso têm contribuído significativamente para amenizar a situação. Os limites espaciais para algumas práticas, por exemplo, certamente diminuíram a desigualdade de condições na competição pelo pescado tornando a prática do fundeio mais segura, o que certamente contribui para a diminuição dos conflitos de uso. Atualmente, a Instrução Normativa IBAMA N° 29, de 6 de dezembro de 2004 proíbe a atuação de traineiras e parrelhas a menos de cinco milhas de distância da costa paranaense, e o arrasto por barcos (acima de 10 TAB) a menos de uma milha e meia de distância da costa do estado. Vale lembrar que, recentemente, tais benefícios foram potencializados com a implantação do PREPS, que permite uma fiscalização efetiva das normas.

Os recifes artificiais e unidades anti-arrastos que foram lançadas a partir do final da década de 1990, também trouxeram benefícios nesse sentido, criando áreas que passaram a ser evitadas pelos arrasteiros (independentemente do tamanho da embarcação), e favorecendo a prática do fundeio.

Da mesma forma, durante o período de defeso para o arrasto de camarões, a pesca de fundeio torna-se muito mais segura. Nas edições de 2006 e 2007, esse benefício tornou-se ainda maior, pois o defeso correspondia aos meses de outubro, novembro e dezembro - período favorável ao fundeio para a captura de recursos de alto valor comercial, tais como a pescada-branca e o robalo-flexa.

A liberação do caceio com malha 5 durante o período de defeso dos camarões (Portaria do IBAMA n°12, de 20 de março de 2003) possibilita aos pescadores locais a captura do camarão-branco no período em que o recurso é abundante, e sem a concorrência dos

arrasteiros. Essa concessão traz benefícios econômicos inquestionáveis para os pescadores da Orla Oceânica, e comumente é apontada pelos pescadores do município como uma das causas do bom desempenho econômico da pesca sediada nesse local.

Todavia, convém esclarecer que esses benefícios não são percebidos ou desfrutados por todos os pescadores do município. Por exemplo, para muitos arrasteiros de pequena escala, o limite espacial para a prática do arrasto (permitido apenas a mais de uma milha de distância da costa - Instrução Normativa IBAMA N° 29, de 6 de dezembro de 2004), é notório pelo seu efeito imediato de minar a viabilidade econômica da pesca, especialmente na plataforma em frente à orla oceânica.

Olha, esse negócio aí das milhas não tá certo! Porque por fora da milha não tem camarão. Aqui nessa costa o camarão tá na beirada e não adianta pescá pra fora (...) é queimá óleo à toa. (...) Então não adianta, enquanto for proibido sempre vai ter essa briga aí (...) sempre vai ter pescador sendo preso aí fora

(Pescador da região da orla oceânica)

Lógica semelhante pode ser utilizada para analisar a repercussão da implantação dos recifes artificiais e estruturas anti-arrasto. Como visto, vários pescadores “desavisados” enroscaram suas redes nas estruturas lançadas, o que resultou em danos ou perda de equipamentos. Além disso, a ação resultou na redução de áreas propícias para o arrasto, já que essa prática passou a ser evitada nas proximidades dos locais de assentamento das estruturas.

No caso do período de defeso, efeitos negativos imediatos ou de curto prazo parecem minimizados pela percepção de resultados positivos (melhorias nos rendimentos físicos das capturas) e pelo “seguro de defeso”, que remunera durante o tempo em que a atividade é proibida (ANDRIGUETTO-FILHO *et al.*, 2006; FRANCO, 2007).

8.1.9. Limites da Acumulação de Capital e do Desenvolvimento das Forças Produtivas

Corroborando com outros estudos realizados na costa brasileira (DIEGUES, 1995) e paranaense (BORGES *et al.*, 2004), as informações apresentadas nesse trabalho mostram que os pescadores de Pontal do Paraná, fundamentalmente os de pequena escala, não podem ser tidos como um grupo homogêneo constituído pelos “mais pobres entre os pobres”, como apregoam algumas falácias sobre a pesca artesanal ou de pequena escala. A interação entre fatores do contexto socioecológico em que se inserem

as unidades produtivas, as formas de organização social da produção e os arranjos de governança têm resultado em um crescimento da pesca de pequena escala, em concentração de capital nas mãos de alguns produtores e em um grau relativamente alto de diferenciação social entre os pescadores.

Entretanto, é preciso relativizar essa situação, destacando-se que existem limites à acumulação de capital e desenvolvimento das forças produtivas no âmbito da pesca do município de Pontal do Paraná. No caso da pesca em pequena escala, parece improvável que alguma unidade produtiva, por melhores que sejam suas condições de produção e comercialização, chegue a níveis de capitalização e de tecnologia próximos ao da unidade de produção de grande escala no conjunto do município ou das grandes unidades empresariais situadas em Guaratuba.

Mesmo que, na hipótese, alguns produtores conseguissem capital para investimentos, os projetos de ampliação significativa de suas unidades de produção certamente esbarrariam em dificuldades como, por exemplo, a falta de força de trabalho. Existem também importantes fatores de ordem física e tecnológica. Na orla oceânica, por exemplo, a necessidade de adentrar e sair do mar pela praia, passando pela arrebentação, exige o uso de embarcações pequenas e leves, o que é um importante limitante da autonomia, poder de pesca e capacidade de armazenamento das embarcações. Algumas condições meteorológicas e oceanográficas da região, como a ocorrência freqüente de ventos, ondulações e chuvas, também são importantes limitantes do esforço da pesca local, principalmente durante o inverno e a primavera.

A grande variabilidade temporal e espacial na ocorrência das espécies capturadas e a imprevisibilidade dos rendimentos também limitam sobremaneira o crescimento da pesca local. Outro ponto crucial é a própria escassez de recursos pesqueiros. Pelo que se pôde apurar nessa pesquisa, dificilmente a base de recursos existente sustentaria pescarias significativamente mais capitalizadas e tecnificadas. Os limites na disponibilidade de recursos são particularmente evidentes quando analisamos o declínio da pesca dos armadores na região do Canal do DNOS. Além de contribuir para “quebrar” a pesca dos grandes armadores instalados na região nas décadas de 1980 e 1990 (segundo depoimento de ex-armadores), a depleção nos recursos, somada à ausência de infra-estrutura pesqueira apropriada, pode ter desestimulado a chegada de novos empreendimentos pertencentes a armadores, contrariando as previsões de

ANDRIGUETTO-FILHO (1999) de expansão da pesca de barcos de Guaratuba para Pontal do Paraná.

8.2. Principais Condicionantes dos Resultados Ecológicos

Em uma primeira análise, os resultados ecológicos da pesca praticada pelos pescadores de Pontal do Paraná decorrem da incongruência entre atributos da tecnologia ou das estratégias de pesca (tipo de instrumentos utilizados, capacidade de subtração de recursos, locais e períodos de uso, etc.) e algumas condições dos ecossistemas e recursos acessados pela pesca (tamanho do estoque, locais de crescimento, períodos de reprodução, idade de primeira maturação gonadal, etc.). Todavia, a atual configuração da tecnologia da pesca em Pontal do Paraná resulta de um processo histórico de interação entre fatores econômicos, sociais, ambientais e institucionais que estruturam a organização social da produção e determinam a diversidade e intensidade das práticas realizadas pelos pescadores do município.

8.2.1. Condicionantes Econômicos

Como exposto anteriormente, os produtores que se enfrentam no mercado são obrigados a buscar constantemente a diminuição do valor de sua mercadoria por meio do aumento da produtividade do trabalho, isto é, da diminuição do tempo de trabalho necessário para produzi-la (FOLADORI & MELAZZI, 1987; FOLADORI, 2001). Como atividade mercantil, a pesca realizada em Pontal do Paraná inscreve-se nessa dinâmica. As relações de concorrência e a necessidade de aumentar constantemente a produtividade individual do trabalho representam a principal força motriz das estratégias de intensificação empreendidas pelos pescadores locais.

A intensificação da pesca realizada pelos pescadores do município é potencializada pelas incertezas inerentes a essa atividade. A literatura acerca dos *commons* pesqueiros tem demonstrado que as incertezas em relação aos sistemas naturais, em relação aos resultados das futuras pescarias, e em relação às conseqüências das atitudes dos usuários para a conservação da base de recursos contribuem para o imediatismo dos pescadores, incentivando-os a explorar ao máximo os recursos, antes que outros o façam (OSTROM, 1990; BERKES *et al.* 2001). Por exemplo, no caso da pesca, mesmo sabendo que o adiamento da captura de determinado recurso possa resultar em peixes

maiores e, portanto, com maior valor comercial, sem a garantia de que poderão usufruir desse recurso no futuro, os indivíduos não possuem incentivos para sacrificar ou restringir os usos presentes, que trazem resultados imediatos (HANNA & JENTOFT, 1996).

Em Pontal do Paraná, esse raciocínio ajuda a explicar algumas estratégias que capturam grandes quantidades de juvenis e pré-adultos. Particularmente interessante é o caso da pesca com o uso de redes com malha de 5 cm para a captura de pequenos peixes demersais, realizada por dezenas de embarcações do município, sobretudo da região da orla oceânica. O depoimento seguinte é taxativo nesse sentido, e contempla os mesmos argumentos dos autores supracitados:

Tem muito pescador daqui da costa que usa a malha 5 na época do branco e depois continua (...) passa o inverno e vai até quase o verão, lá por setembro, outubro (...) se você visse que crime que é aquilo ali (...) vem só peixe miúdo, que ainda nem deu uma cria (...) pescadinha, cangulo, cavalinha, salteirinha, palombeta, betara etc. (...) e não é de pouco (...) tem canoa aí que chega a pegar 100, 200 quilos num dia. (...) O pior é que esse povo é burro! Você veja bem: essa membequinha miúda eles entregam a um e cinquenta [R\$ 1,5,00], às vezes até um real [preço de venda ao intermediário]. (...) Mas olhe, acho que vai umas dez pra dá um quilo! [dez indivíduos totalizam 1kg do produto] Se o pessoal tivesse paciência, não fosse tão esganifado, podia esperá um pouco e pegá essa pescadinha graúda (...) duas ou três dando um quilo (...) e o quilo vendido a três, quatro e até oito [R\$] se fosse no verão, pro banhista!

(Pescador da orla oceânica)

As variações na oferta e na demanda também são elementos que devem ser sopesados na análise das causas dos maus resultados ecológicos da pesca pontalense. Um primeiro ponto diz respeito à tendência geral de aumento da demanda pelo pescado produzido pelos pescadores do município, e que parece ser fundamental para manter a viabilidade econômica da pesca e sustentar o processo de intensificação. Convém destacar que muitos recursos que antes não tinham valor comercial hoje são habitualmente vendidos. Para se ter uma idéia, há uma ou duas décadas atrás, os pequenos peixes cuja captura é ferrenhamente criticada no depoimento acima costumavam ser rejeitados, doados ou utilizados na alimentação da família dos pescadores. Nos dias de hoje, esses produtos são comumente vendidos pelos pescadores, tanto para atravessadores como para o consumidor final.⁷⁵

⁷⁵ Quando se trata de venda ao consumidor final, é bastante comum a venda nas formas de apresentação conhecidas como “cascudinho” (depois de retiradas as vísceras, a pele e a cabeça) e “isca de peixe” (em

Outro ponto importante na configuração dos resultados ecológicos obtidos pela pesca está relacionado às oscilações de curto prazo na relação oferta/demanda que influenciam as constantes variações nos preços pagos aos pescadores. As incertezas quanto ao rendimento das capturas dos seus concorrentes (do município ou de fora) e quanto aos efeitos desses rendimentos na relação oferta/demanda induz os pescadores a capturarem a maior quantidade de pescado possível, mesmo sabendo que sua atitude, ao contribuir para o aumento da oferta de pescado no mercado, promoverá a diminuição dos preços pagos aos produtores. Essa característica inibe o desenvolvimento de estratégias coletivas que poderiam aumentar a eficiência econômica e contribuir para a conservação da base de recursos, como, por exemplo, diminuir o esforço de pesca para refrear a oferta e evitar a diminuição nos preços.

As oscilações de curto prazo na oferta e na demanda também criam “tentações” ou estruturas de incentivo para atitudes individualistas de usuários que burlam as normas de pesca existentes e que ignoram os imperativos para a conservação dos recursos. Um exemplo bastante expressivo foi presenciado em 2007, quando, alguns dias antes do defeso (que abarcava os meses de outubro, novembro e dezembro), houve uma sensível alta nos preços do camarão sete-barbas, que passou a ser vendido pelos pescadores a preços em torno de R\$ 5,00 o quilo (pelo menos duas vezes os preços pagos durante o inverno do mesmo ano). Pouco depois, durante os primeiros dias do defeso, a oferta reduziu significativamente, e os preços elevaram-se ainda mais. Como mostrado na seção 5.5., alguns intermediários chegaram a pagar R\$ 10,00 para os pescadores pelo quilo do produto (pelo menos quatro vezes mais que os preços pagos pelos atravessadores durante o inverno). De acordo com alguns depoimentos de pescadores e de comerciantes, a aproximação da temporada de verão e a expectativa de rigor na fiscalização (a exemplo do que aconteceu em 2006), contribuíram significativamente para a alta nos preços. Nesse contexto, atraídos pelos rendimentos excepcionais proporcionados pelos bons preços e pelas capturas abundantes, muitos pescadores burlaram a legislação do defeso. A tentação foi ainda maior porque o período de defeso sucedeu um período de pesca ruim devido a passagens de sucessivas frentes-frias que impediram a saída para o mar durante boa parte dos meses de agosto e setembro. Outro ponto decisivo para essa atitude foi a demora no pagamento do seguro-defeso que, em meados de novembro, ainda não havia sido realizado.

A acessibilidade dos instrumentos de produção também é um elemento importante na conformação do potencial ecologicamente destrutivo da pesca pontalense. Os instrumentos necessários para algumas das práticas mais impactantes e conflitivas (arrasto de fundo, e o caceio e o caracol com malha 5 cm), são os mais acessíveis, o que certamente contribui para que sejam práticas adotadas pela maioria dos usuários. Outro importante incentivo para a adesão a essas práticas é o fato de que capturam recursos disponíveis o ano todo, tais como o camarão sete-barbas e pequenos peixes demersais (em especial a pescada membeca). No caso do arrasto, a possibilidade de pescar sozinho também constitui um importante atrativo. Assim, para os produtores pouco apetrechados, o uso desses equipamentos em períodos e locais não permitidos ou potencialmente incongruentes com os imperativos de conservação dos recursos (p.ex. em áreas de crescimento e em períodos de reprodução intensa) representa a única ou principal forma de prover o sustento de suas famílias. A literatura acerca da gestão de recursos naturais tem enfatizado que o engajamento dos indivíduos em estratégias para a conservação tende a ser intangível quando as restrições ou limites necessários para a sustentabilidade ecológica colidem com os imperativos de sobrevivência e de satisfação das necessidades básicas dos usuários dos recursos (OSTROM, 1990; SINGH, 2003).

Em suma, a pesca em Pontal do Paraná está fortemente alicerçada em recursos sobre-explorados e em práticas potencialmente incompatíveis com a conservação dos recursos e ecossistemas. A grande maioria dos pescadores reconhece o potencial impactante da pequena pesca local. Todavia, esses justificam sua conduta com necessidade de prover o sustento de suas famílias, bem como de repor e ampliar os seus instrumentos de produção a fim de permanecer na atividade. Como pondera POLINARI (1998) ao analisar a situação de pescadores de pequena escala do Paraná e de Santa Catarina, esses atores encontram-se coagidos por uma trama socioeconômica que os impede de ouvir sua consciência ambiental que lhes diz que estão matando seu amanhã.

Outros fatores mencionados como condicionantes dos resultados sociais e econômicos da pesca em Pontal do Paraná também devem ser levados em conta como conformadores dos resultados ecológicos da pesca no município. Esse é o caso das políticas econômicas de créditos e subsídios que impulsionam o desenvolvimento das forças produtivas da pesca de grande e de pequena escala.

8.2.2. A Influência do Contexto Socioecológico

Algumas características do contexto ecológico também são fundamentais para a configuração tecnológica da pesca e, portanto, para determinar as consequências da atividade nos ecossistemas. O predomínio de fundos areno-lodosos, por exemplo, favorece o desenvolvimento da pesca de arrasto.

Por outro lado, existem alguns elementos do contexto que, ao limitar a capacidade de acumulação e o desenvolvimento das forças produtivas da pesca, acabam por aliviar a intensidade de uso dos ecossistemas e recurso pesqueiros locais. No plano ecológico, destacam-se as condições meteorológicas e oceanográficas que comumente dificultam a saída para o mar e limitam o número de dias apropriados para a atividade, a grande variabilidade e imprevisibilidade na distribuição das espécies capturadas e a própria condição de escassez de recursos (que gera respostas econômicas de diminuição do esforço). No plano social, destaca-se a existência de alternativas econômicas que absorvem grande parte da força de trabalho que seria destinada à pesca, ou mesmo aspectos culturais que, supostamente, tornam o pescador nativo menos pretensioso economicamente.

8.2.3. As Condições para a Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros em Pontal do Paraná

Como foi visto até aqui existem muitos incentivos, sobretudo de natureza econômica, para que os pescadores de Pontal do Paraná adotem estratégias individualistas em relação ao uso dos recursos e ecossistemas pesqueiros. Nessa seção serão abordadas as condições ou dificuldades para o desenvolvimento de estratégias de manejo capazes de alterar essa estrutura de incentivos, promovendo estratégias coordenadas de uso racional dos recursos.

8.2.3.1. As limitações em termos de representatividade

As informações obtidas por essa pesquisa revelam que existe uma série de fatores ou condições que minam o potencial das instituições para contribuir nesse sentido. Inicialmente, vale mencionar os problemas relacionados à representatividade dos pescadores nos processos de tomada de decisão. Como observam Jentoft & Mccay (1995), os pescadores não são um coletivo homogêneo. Pelo contrário, existem muitos

interesses em jogo, dependendo, por exemplo, da situação em questão, das tecnologias que empregam, das espécies que capturam, das áreas utilizadas, das suas visões de mundo, dos seus valores e das suas metas. Assim, dependendo do que está em jogo, a representatividade efetiva dos atores potencialmente afetados torna-se bastante complexa e difícil de ser alcançada. Uma primeira dificuldade é identificar e envolver no processo de tomada de decisão todos os interesses em jogo. Um segundo problema é alcançar uma decisão que satisfaça a todos. Um terceiro desafio é prover o suporte e apoio político (*constituency*) para as decisões tomadas (JENTOFT & MCCAY, 1995).

No caso em exame, as condições existentes para os processos de tomada de decisão estão longe de superar esses desafios. Muitas das regras de uso dos recursos pesqueiros vigentes foram elaboradas sem a participação de representantes dos pescadores de Pontal do Paraná potencialmente afetados. E isso ocorre no caso de regras erigidas nos níveis de governo estadual (normas válidas para o litoral do estado), regional (normas vigentes no litoral das regiões sul-sudeste), e nacional (normas válidas em todo o território nacional). Em alguns casos, até mesmo os técnicos encarregados da gestão pesqueira paranaense encontram-se alheios ao processo.

Quando os indivíduos que são afetados pelas regras operacionais estão distantes do processo de criação e modificação das mesmas, efeitos negativos importantes podem emergir. Um deles é a inadequação de muitas normas à realidade técnica e socioeconômica da pesca sobre a qual incidem (OSTROM, 1990). A Instrução Normativa IBAMA nº166, de junho de 2007, por exemplo, caso fosse efetivamente fiscalizada, inviabilizaria boa parte das práticas de pesca locais, tais como o cerco com rede-alta, o caceio-boiado e a feiticeira. As potenciais repercussões para o pescador parecem ser maiores no caso da rede-alta, devido ao alto custo do equipamento e importância econômica da prática. Vale dizer que as normas pegaram de surpresa muitos pescadores que haviam recém adquirido o apetrecho, muitas vezes por meio de financiamentos concedidos pelo Estado (PRONAF). Por seu turno, a Portaria IBAMA, nº 171, de maio de 2008, ao delimitar áreas de exclusão periódica de pesca nas regiões de desembocaduras, revela-se desproporcional ao restringir alguns espaços para a prática dos arrastões de praia, colocando em risco a continuidade de um dos sistemas de pesca mais tradicionais do litoral paranaense. Considerando os baixos níveis de subtração e impacto ecológico desse tipo de pesca (PINHEIRO, 2007), dificilmente tais

restrições contribuem para que se atinja o fim da norma, que é o de promover a conservação dos recursos.

A multiplicidade de vias pelas quais a legislação pesqueira que incide na área de estudo tem sido criada e as limitações em termos de representatividade, comunicação e conexões entre escalas de governo também resultam em um quadro normativo complicado e de difícil interpretação, o que constitui um importante obstáculo para o sucesso de estratégias coordenadas para a apropriação dos recursos (ver OSTROM, 1992).

Ressalte-se que a dificuldade não é apenas dos usuários. As reuniões para a elaboração da Cartilha e preparação dos Seminários da Gestão Participativa da Pesca evidenciaram que os próprios agentes de fiscalização têm dificuldade para conhecer e interpretar a legislação existente. Essa situação também contribui para que surjam incongruências entre os próprios dispositivos de regulação. O caceio com o uso da malha de 5 cm, por exemplo, liberado durante o defeso pela Portaria do IBAMA nº12, de 20 de março de 2003, captura grande quantidade de peixes com tamanhos menores do que os permitidos pela Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 53, de 22 de novembro de 2005.

As limitações em termos de representatividade e o distanciamento dos usuários em relação ao processo de gestão também contribuem para a percepção de iniquidades e surgimento de conflitos em torno das normas de pesca. Os usuários da região do Canal do DNOS são unânimes em afirmar que a gestão tem beneficiado os pescadores da orla oceânica, os quais sempre ocuparam a maioria dos cargos de representação formal. Como já dito, a instalação de recifes artificiais e de sistemas anti-arrastos, a permissão do uso da malha 5 cm para o caceio e a vigência de períodos de defeso no outono (que permitem aos pescadores de caceio capturarem o camarão-branco sem a competição dos arrasteiros) são sempre citadas como exemplos de ações que teriam favorecido os pescadores da orla oceânica. Contudo, é bom reforçar que o descontentamento e a percepção de iniquidades não se restringem a um grupo específico. Os mesmos pescadores favorecidos pelas ações supracitadas se sentiram (ou sentem) prejudicados por regras concebidas sem que lhes fossem dadas condições para influenciar nas decisões. Um exemplo disso foi a mudança no defeso em 2006 (que, durante dois anos, permitiu que os barcos arrasteiros passassem a operar na safra do camarão-branco). Da

mesma forma, esses se sentem marginalizados e prejudicados em função da criação do defeso para o robalo e das normas que limitam a altura das redes de emalhe, restringindo assim a prática do caceio-boiado e proibindo o cerco e a feiticeira.

A percepção de iniquidades e de desníveis na capacidade de influenciar nas decisões contribui para aumentar o nível de conflito entre os usuários, aumentando os *custos de transação* e diminuindo as possibilidades para se chegar a acordos futuros (OSTROM, 1990; OAKERSON, 1992). Além disso, existe sempre o risco de que pessoas que se sintam marginalizadas boicotem os processos de tomada de decisão ou não cumpram as decisões tomadas (JENTOFT & MCCAY, 1995).

Em Pontal do Paraná, alguns desses efeitos estiveram evidentes nas ações para a implantação de recifes artificiais e sistemas anti-arrasto. O fato de que muitos pescadores não foram envolvidos nas primeiras iniciativas (entre 1998 e 2002) contribuiu para acirrar os conflitos entre os usuários, e gerou conflitos entre grupos de pescadores e as instituições envolvidas na ação (especialmente o Centro de Estudos do Mar, da UFPR). Alguns anos depois, em 2006, isso se tornou um importante obstáculo à participação de uma parte dos usuários nas reuniões públicas realizadas para discutir novas iniciativas dessa natureza, especialmente aqueles residentes na região do Canal do DNOS.

Os resultados só não foram piores (para os arrasteiros do canal) porque, do ponto de vista técnico, essa questão coloca em jogo interesses semelhantes. A maioria dos pescadores da região da orla oceânica também faz (ou poderá vir a fazer) uso do arrasto de fundo. Além disso, boa parte das práticas de pesca utilizadas por esses atores movimentam redes rentes ao fundo marinho e necessitam de bastante espaço para serem realizadas, podendo ser afetadas pela implantação de recifes artificiais e unidades anti-arrasto. Isso diminui consideravelmente os espaços de manobra para o uso da ferramenta para excluir outros usuários. Essa característica, somada às informações sobre o sistema de sinalização e ao reconhecimento dos esforços do Programa REBIMAR para envolvê-los no processo, ajuda a explicar porque alguns pescadores do Canal do DNOS, que antes estavam revoltados com a ação, passaram a adotar uma postura de cooperação, se propondo a auxiliar no processo de sinalização dos recifes artificiais.

8.2.3.2. As dificuldades para a fiscalização das normas

Como visto na seção 6.2.4., existem muitas dificuldades para a fiscalização das normas de pesca que incidem na área de estudo. Entretanto, não se trata apenas de uma questão técnica ou de falta de infra-estrutura e recursos humanos. A literatura acerca da gestão dos recursos comuns tem demonstrado que os problemas de compromisso e supervisão das normas estão relacionados com as condições em que elas são criadas (grau de envolvimento dos usuários), com a sua aceitação por parte dos usuários (percepção de que os benefícios decorrentes são maiores do que custos) e com o grau de complexidade das normas (condições para entendê-las e memorizá-las) (OSTROM, 1990).

Em Pontal do Paraná, a situação é complicada em todos esses quesitos. O quadro normativo existente é bastante complexo, sendo que muitas das regras são desconhecidas dos usuários e dos próprios agentes de fiscalização ou simplesmente são de fiscalização impraticável. Além disso, o afastamento dos usuários em relação ao processo de criação das normas resulta na inadequação de muitas delas à realidade da pesca local. Assim, os níveis de complacência ou compromisso dos usuários em relação ao cumprimento das normas, especialmente no caso da pesca de peixes, são bastante reduzidos, e a sua aplicação certamente traria impactos econômicos e sociais abruptos, pelo menos em curto prazo. Trata-se de uma situação complicada. Se, por um lado, a não aplicação das normas evita esses impactos e ameniza o conflito com os agentes de fiscalização, por outro, contribui para se “tapar o sol com a peneira”, inibindo a mobilização dos pescadores e dos gestores para a busca de medidas de manejo que sejam aceitas pelos usuários e que contribuam para a conservação dos recursos.

Entretanto, vale frisar que boas condições de representatividade e a elaboração de normas entendidas e aceitas pelos usuários não são suficientes para garantir que essas serão sempre cumpridas. Como bem ponderam Ostrom *et al.* (2001), sempre existirão usuários individualistas, que não estarão dispostos a cooperar, independentemente das atitudes dos outros usuários e das conseqüências de suas atitudes para a coletividade. A impunidade de alguns usuários infratores estimula outros usuários a cometerem infrações, podendo desencadear padrões generalizados de não-conformidade. Nesse sentido, as ações coercitivas e punitivas, inclusive por parte de agentes externos, são necessárias (OSTROM, 1990; POMEROY & RIVERA-GUIEB, 2006).

No caso da pesca em Pontal do Paraná, essa necessidade fica bastante evidente no caso do defeso para o arrasto de fundo, uma das normas fiscalizadas com maior frequência e que apresenta níveis razoáveis de aceitação e complacência por parte dos pescadores do município. As atitudes dos usuários observadas durante o defeso de 2007 ilustram bem essa questão. Como já visto na seção 5.5.3., com a aproximação do defeso - que abarcava os meses de outubro, novembro e dezembro - houve uma sensível alta nos preços do camarão sete-barbas. De acordo com alguns depoimentos de pescadores e comerciantes, a aproximação da temporada de verão e a expectativa de rigor na fiscalização (a exemplo do que havia acontecido em 2006), contribuíram significativamente para a alta nos preços. Durante os primeiros dias do defeso, devido ao medo da autuação, era extremamente reduzido o número de pescadores que se aventuravam a burlar o defeso. Com o passar do tempo, a ausência de fiscalização, os relatos de bons rendimentos nas capturas e os altos preços pagos pelo produto acarretaram no aumento do número de embarcações, da “praia” e do “canal”, burlando o defeso. Durante a terceira semana, circulavam entre os pescadores comentários de que o arrasto estava proporcionando rendimentos econômicos excepcionais, tanto pelo rendimento físico das capturas quanto pelos altos preços do produto. Depois de algumas semanas de euforia, a fiscalização começou a atuar e muitos pescadores foram pegos arrastando. A partir do segundo mês do defeso, a presença da fiscalização tornou-se intensa e eram poucos os que se aventuravam no arrasto. Os infratores atuavam principalmente à noite, e de maneira bastante velada.

Outro exemplo que merece ser comentado é o das normas que permitem o uso da malha de 5 cm para o caceio de camarão-branco na plataforma continental (Portaria do IBAMA nº12, de 2003). Como já dito, a participação dos pescadores da orla oceânica foi fundamental na liberação do uso do apetrecho durante o defeso (atualmente nos meses de março, abril, e maio). No entanto, a falta de fiscalização tem contribuído para que o seu uso se estenda durante os meses do inverno e da primavera, (com o intuito de capturar pequenos peixes demersais). Isso tem causado o descontentamento de muitos pescadores, como mostra o depoimento que segue:

Eu lembro bem que isso [a liberação do uso da malha de 5 cm durante o defeso] foi uma luta pra nós! Mas era uma acordo (...) só que o pescador não tá fazendo a parte dele! O combinado era usá a malha 5 só no defeso e depois levantá, só que o pessoal tá continuando! Isso tá errado! (...) As vezes eu fico até com dor na consciência de ter brigado por aquilo ali, por que aquilo deu brecha pra esse crime [uso prolongado da malha de 5 cm]

(Pescador da orla oceânica)

Outro ponto importante é que a prática do caracol, também proibido pela portaria, é uma das mais recorrentes e generalizadas entre os pescadores do município. A falta de fiscalização da norma (a qual parece ser conhecida por uma parcela considerável dos pescadores) parece ser fundamental para que a prática seja generalizada e ocorra de forma muito pouco acautelada no que se refere ao risco de autuação pelos órgãos ambientais.

Apesar dessas limitações, vale reiterar o aumento da eficácia da fiscalização a partir de meados da década de 1990, principalmente em função do advento da Força-Verde. A implantação do PREPS também deve ser tida como um avanço importante. Além de evitar os impactos ecológicos da pesca de grande escala em regiões próximas à costa, contribui para diminuir a percepção de iniquidade em relação ao manejo, já que são bastante comuns queixas de que a fiscalização incide principalmente sobre a pesca de pequena escala.

Outro avanço significativo é a isenção dos pescadores de pequena escala da prisão em flagrante no caso de infração das normas de pesca. Em primeiro lugar, a medida pode otimizar o trabalho de fiscalização, visto que, ao invés de conduzir o infrator até a delegacia, a autoridade pode continuar o seu trabalho de fiscalização e abordar um número maior de usuários. A medida também deverá amenizar os conflitos entre os usuários e agentes de fiscalização. A prisão de pescadores de pequena escala, que muitas vezes desconhecem a legislação ou se encontram em situação de dificuldade econômica, causa a indignação de pescadores do município, tal como revelado no depoimento que segue, colhido de um pescador respeitado e considerado um importante formador de opinião em seu bairro:

Mas aí você veja bem (...) esse povo aí já vem dessa grande naba que são esses meses de vento e de frio (...) Eu tenho aqui minhas rede pra robalo, pescada, cação (...) fulano lá tem a rede-alta pra cavala (...) mas e aquele que vive só do camarãozinho como esse pessoal aqui? Como é que faz?(...) já tem quase um mês que o arrasto tá fechado e nada do seguro! O que é que eles vão comê? (...)

Aí o cara sai pra arrastá, o Força-Verde pega e leva preso (...) Como se fosse um bandido, um assaltante, um traficante (...) Isso é uma barbaridade, uma humilhação pro pescador!

(Pescador da região do Canal do DNOS)

A percepção de injustiças e a ausência de tratamento diferenciado para infratores que se encontram em situações extremas trazem consequências negativas importantes na relação entre usuários e gestores, aumentando os custos de manejo (OSTROM, 1990). Nas reuniões da Câmara Técnica de Pesca e Aquicultura, por exemplo, essa questão tem causado discussões acaloradas entre policiais da Força-Verde e representantes dos pescadores, dificultando o diálogo e negociação entre esses atores. Outro ponto fundamental é que as sanções administrativas a que estão sujeitos os infratores (tais como as multas e apreensão da embarcação e equipamentos), quando aplicadas com rigor, são suficientemente constrangedoras de atitudes de transgressão das normas. Além disso, pelo que sugerem nossas observações, o incentivo ou a coerção das transgressões provém muito mais de “cálculos mentais” realizados pelo pescador a respeito das possibilidades de ser flagrado e autuado do que da natureza do tratamento ou das sanções a que será submetido.

8.2.3.3. O impacto de fatores externos à pesca local nos recursos e ecossistemas

A condição dos recursos e a integridade dos ecossistemas que sustentam a pesca não dependem apenas dos usos praticados pelos pescadores do município. Como visto na seção 5.4.2.2., as áreas de pesca utilizadas pelos pescadores locais são comumente acessadas por pescadores de outros municípios e estados. Além disso, os recursos são móveis, e os estoques se distribuem para além do alcance da frota local. Nesse sentido, o estado da base de recursos depende também dos padrões de uso praticados por pescadores de outros municípios, de outros estados e até mesmo de outros países.

A situação se torna ainda mais complexa devido à influência de outros fatores antrópicos, tais como a poluição urbana e industrial. Embora relativamente bem preservada, a zona costeira do Paraná tem sofrido impactos ecológicos importantes, tais como o despejo de efluentes domésticos, dragagens, e vazamentos de óleo e outros produtos químicos. Vale lembrar que a maioria dos impactos incide diretamente sobre os estuários, cujas funções ecológicas são fundamentais para a viabilidade da pesca (fonte de nutrientes para os ecossistemas; local de crescimento, reprodução e

alimentação de muitas espécies de pescado; etc.). Além disso, devido à ampla distribuição espacial dos estoques acessados pelos pescadores locais, esses são afetados por perturbações ocorridas em outras regiões do país e do mundo.

Outro aspecto que não se deve perder de vista é que os ecossistemas costeiros são sistemas complexos, sujeitos a um amplo espectro de variabilidades naturais (muitas vezes caóticas), capazes de influenciar o estado dos ecossistemas e a capacidade de renovação da base de recursos (WILSON *et al.*, 1994; ACHESON *et al.*, 1998; BERKES *et al.*, 2001).

8.2.3.4. As condições limitadas para que os usuários compreendam as conseqüências das suas ações

O uso eficiente e equitativo dos recursos comuns depende das oportunidades para que os apropriadores compreendam os efeitos das suas ações no sistema de recursos que utilizam (OAKERSON; THOMSON *et al.* 1992). Idealmente, isso requer um grande arsenal de informações, que inclui o monitoramento constante da condição dos recursos, das variações nos padrões de uso e dos impactos dessa variação na base de recursos (OSTROM, 1990; 1992).

No caso da pesca em Pontal do Paraná, essas condições são limitadas. Em primeiro lugar, vale reiterar a ausência de registros contínuos e sistemáticos dos níveis de esforço e de rendimento da pesca do município, bem como de informações capazes de demonstrar, sobretudo quantitativamente, os efeitos das práticas locais nos recursos e ecossistemas locais. A obtenção dessas informações torna-se ainda mais complicada porque, como visto na seção anterior, os ecossistemas costeiros e o sistema de recursos utilizados pelos pescadores locais estão sujeitos a outras fontes de variações e perturbações, sejam elas antrópicas (pesqueiras e não-pesqueiras) ou naturais.

Desse modo, apesar das evidências científicas e da percepção dos pescadores a respeito dos usos potencialmente destrutivos, da queda na CPUE e da sobre-exploração de muitos recursos, o conhecimento disponível está longe de demonstrar - de maneira precisa e taxativa - quais os efeitos que as diferentes modalidades e intensidades de uso praticadas pelos pescadores do município trazem para a base de recursos pesqueiros acessados por esses atores. É difícil definir com precisão quais práticas devem ser

evitadas e quais devem ser estimuladas, ou dimensionar os efeitos de determinadas medidas de manejo (defeso, limites espaciais para determinadas práticas, implantação de recifes artificiais, etc.) nos ecossistemas e recursos locais.

Em suma, em Pontal do Paraná não existem condições favoráveis para um processo de aprendizado social e busca de estratégias coordenadas para o uso racional dos recursos, tais como o manejo adaptativo - baseado na experimentação e no olhar atento aos *feedbacks* ambientais. Isso, no entanto, não significa que nada pode ser feito. Como colocado anteriormente, dificilmente a ciência trará, tempestivamente, as respostas para todas as questões ou desafios postos pela gestão da pesca, de modo que é preciso trabalhar com as melhores informações (científicas e empíricas) disponíveis, mesmo que às vezes se cometam pequenos erros (BERKES *et al.*, 2001; JENTOFT, 2007).

8.3. As Condições para o Engajamento dos Pescadores em Estratégias de Gestão Compartilhada

Um dos maiores obstáculos para a co-gestão da pesca no município de Pontal do Paraná é o baixo grau de empoderamento e de fortalecimento organizacional dos pescadores (ou pelo menos da maior parte deles). Em outras palavras, os pescadores locais possuem reduzida capacidade de influenciar nas decisões que afetam suas vidas, bem como de empreender estratégias coletivas em prol de um objetivo comum (conservação dos recursos, venda em comum de pescado, construção de novos arranjos produtivos, etc.).

Vários são os fatores que contribuem para isso. Em primeiro lugar, convém mencionar o baixo grau de escolaridade e politização dos pescadores, o que consiste num forte obstáculo para a compreensão do processo de gestão, para a comunicação com os gestores e para a realização de atividades relativamente complexas necessárias em muitas estratégias de organização social (entendimento de questões jurídicas e estatutárias, elaboração de projetos, uso de recursos de informática, etc.).

Também deve ser apontado que o histórico de políticas e decisões “de cima para baixo” resultou em poucas oportunidades para que os pescadores “aprendessem a participar”. Além disso, o distanciamento dos usuários em relação à gestão, bem como o histórico de regras operacionais impostas de “cima para baixo” tendem a gerar a acomodação por parte desses atores, os quais passam a esperar que as soluções sejam trazidas por agentes externos (OSTROM, 1990).

A organização social também pode ser desestimulada por algumas experiências fracassadas ocorridas no passado (JENTOFT, 2007). No presente caso, o insucesso da COOPESPAR é bastante marcante nesse sentido. Em muitas conversas ou entrevistas realizadas durante a pesquisa, o exemplo foi citado tanto para ilustrar o individualismo e “desunião” dos pescadores locais quanto para afirmar o pessimismo dos interlocutores em relação à mobilização social e cooperação para a busca de melhorias na pesca:

Esse negócio de cooperativa, de se juntá, aqui não dá certo. O pescador daqui é muito desunido, muito egoísta. É só vê o que aconteceu aqui com a cooperativa [COOPESPAR]. O pescador tinha tudo na mão (...) tinha caminhão, tinha câmara-fria (...) o governo deu tudo (...) só que aquilo fracassou por causa da desunião do pescador. (...) Aqui esse tipo de coisa não vai pra frente!

(Pescador da região do Canal do DNOS)

Outro ponto que não deve ser deixado de fora é a percepção que os pescadores locais possuem em relação às vantagens ou mesmo da necessidade do engajamento em estratégias de ação coletiva. Apesar dos inúmeros problemas apontados durante essa pesquisa (quedas nos rendimentos, marginalização socioeconômica de alguns pescadores, etc.) pode-se dizer que, de um modo geral, a pesca tem se sustentado economicamente, em grande parte devido ao aumento dos preços e das estratégias de alternância de recursos explorados. Mais do que isso, para alguns pescadores do município, inclusive de pequena escala, a pesca tem proporcionado níveis crescentes de capitalização e padrões de vida acima da média do município.

Outro aspecto interessante nesse sentido é que, apesar dos problemas que emergem com a intensificação do turismo-praiano a partir da década de 70 (violência, drogas, poluição, perda de espaços tradicionais, etc.), muitos usuários, especialmente os mais velhos, reconhecem mudanças positivas na qualidade de vida dos pescadores da região, o que pode contribuir para certa “acomodação” em termos de mobilização coletiva. Além das condições econômicas, melhoraram as condições de acesso a serviços, especialmente à educação, ao transporte público, à assistência médica e ao comércio. Algumas tendências mais recentes, de amplitude nacional (como a estabilidade e o aquecimento da economia nos últimos anos), e alguns programas do Governo Federal, como o bolsa-família, são comumente citados como iniciativas de impacto positivo em sua qualidade de vida.

Por sua vez, para os pescadores que estão em situação econômica difícil, frente às dificuldades e desestímulos organizacionais mencionados anteriormente, as opções de “deixar as coisas como estão” ou de mudar de atividade parecem ser, na visão deles, mais convenientes do que o desenvolvimento de ações coordenadas para a melhoria de sua condição.

Vale frisar que alguns grupos de pescadores da região da orla oceânica possuem níveis de empoderamento maiores do que a maioria dos pescadores do município, principalmente em função do histórico de maior envolvimento em organizações coletivas (colônia de pesca, associações, COOPESPAR, etc.). Ademais, a organização social e o envolvimento desses atores na gestão parecem estimulados pela percepção de algumas vantagens ou conquistas que obtiveram com esse tipo de estratégia (como a construção de mercados comunitários, a implantação de recifes artificiais, a liberação do uso da malha de 5 cm, etc.).

9. SUPERANDO OS OBSTÁCULOS E APROVEITANDO AS OPORTUNIDADES: SUGESTÕES PARA A GESTÃO COMPARTILHADA DA PESCA NO MUNICÍPIO DE PONTAL DO PARANÁ

As informações e discussões apresentadas até aqui revelam que a pesca em Pontal do Paraná é fortemente influenciada por uma estrutura (social, econômica, institucional e natural) de incentivos às atitudes individualistas, competitivas e imediatistas por parte dos pescadores locais. Da mesma forma, foi possível verificar que tais atitudes constituem elementos fundamentais na configuração dos resultados sociais, econômicos e ecológicos obtidos pela pesca local. Todavia, as constatações feitas por essa pesquisa não são de todo desanimadoras, e existem também algumas condições favoráveis ou oportunidades para a construção de estratégias coletivas para a busca de melhores resultados na atividade pesqueira. O propósito deste capítulo é apresentar algumas sugestões para a superação de alguns desses obstáculos e para o aproveitamento de algumas dessas oportunidades, buscando-se, assim, apontar possíveis caminhos para a gestão compartilhada da pesca na área de estudo.

9.1. Em Busca da Eficiência Econômica e da Equidade Distributiva

9.1.1. Construção de Novas Relações Técnicas e Sociais de Produção

Conforme discutido anteriormente, a pesca no município de Ponta do Paraná está fundada na propriedade individual (ou, eventualmente, familiar ou domiciliar) dos meios de produção, na competição (desigual) entre unidades produtivas e em relações sociais (também desiguais) que se estabelecem entre os proprietários dos meios de produção e os quinhoeiros.

Isso significa que, para um proprietário de unidade produtiva, interessa acumular capital e melhorar suas condições de produção, o que inclui não apenas investir em equipamentos, mas também recrutar pescadores despossuídos de meios de produção e constituir equipes de trabalho eficientes e constantes. Os quinhoeiros, por sua vez, almejam se tornar independentes, possuir seus próprios instrumentos de produção, expandir cada vez mais seu capital e passar à condição de “patrão de pesca”.

Nesse sentido, a *distribuição desigual da riqueza* gerada pela pesca, a *diferenciação social* e a *marginalização* de alguns segmentos da classe pesqueira são elementos

intrínsecos ao modo de produção mercantil capitalista vigente. Enquanto vigorarem tais relações de produção, sempre existirão produtores em desvantagem, com unidades pouco equipadas, com disponibilidade limitada de força de trabalho, e especializadas em poucas práticas de pesca (geralmente o arrasto de fundo). Da mesma forma, sempre haverá os quinhoeiros e a subordinação desses ao patrão de pesca.

Sendo assim, a busca de paridade em termos de eficiência econômica e o combate à pobreza e à marginalização passam, necessariamente, por mudanças nas relações de produção que regem a pesca do município. É bom frisar que não se pretende aqui a revisão ou reconstrução das formas de organização social da produção pesqueira de Pontal do Paraná. Por hora, o que se propõe são estratégias pontuais ou intersticiais, como as propostas pela chamada “economia solidária” (ver SINGER, 2002), que representam pequenas mudanças em direção a relações de produção um pouco mais cooperativas, na tentativa de melhorar a condição daqueles que estão desfavorecidos pelo modo de produção vigente.

Inicialmente, isso pode ser feito através do estímulo à constituição de unidades de produção fundadas no sistema de parcerias ou, ainda, com propriedade coletiva dos meios de produção. A meta central seria a de equalizar as condições para diversificação e intensificação da produção, assim como a posição dos pescadores em relação à propriedade dos meios de produção. Dito de outro modo, ao invés de duas ou mais unidades produtivas limitadas em termos de instrumentos de produção e força de trabalho, e cujos parcos e instáveis rendimentos são divididos de maneira desigual entre os proprietários e quinhoeiros, seria preferível constituir uma única unidade, mais equitativa (com a propriedade dos instrumentos de produção difundida entre os trabalhadores e com formas igualitárias de divisão dos rendimentos econômicos obtidos) e mais eficiente economicamente (mais bem equipada, com maior força de trabalho e, portanto, com melhores condições de diversificação e intensificação). Do ponto de vista das relações técnicas de produção, tais empreendimentos poderiam ser constituídos de modo a utilizar as diferentes habilidades e vocações dos pescadores, distribuindo-as entre as diferentes funções necessárias para o bom funcionamento de um empreendimento pesqueiro (captura, confecção e manutenção de equipamentos, comercialização e beneficiamento de pescado, contabilidade e administração, etc.).

Obviamente, essa não é uma tarefa fácil, pois implica na quebra de um consolidado paradigma de individualismo nas relações de produção e no rompimento de laços clientelísticos. Nesse sentido, tais estratégias necessitariam de esforços consistentes de assistência técnica e de extensão pesqueira. Esses esforços poderiam ser inseridos nas emergentes políticas de capacitação e fomento contidas no “Plano de Desenvolvimento Sustentável Mais Pesca e Aqüicultura”, do Governo Federal. O trabalho pode ser realizado por meio de parcerias envolvendo os pescadores e as diversas instituições que atuam no âmbito da gestão da pesca (Ministério da Pesca e Aqüicultura, EMATER, Universidades, etc.).

De início, é preciso demonstrar que tais mudanças não significam a perda da liberdade individual ou o cerceamento das possibilidades de ascensão social e econômica dos pescadores, mas que, pelo contrário, para alguns elas podem significar a libertação em relação às formas de subordinação a que estão submetidos (ver SINGER, 2002). Assim, se faz necessário um sólido trabalho de coleta e disponibilização (aos pescadores) de informações sobre os custos e benefícios da constituição de unidades produtivas fundadas em relações mais cooperativas e igualitárias, bem como sobre as melhores estratégias técnicas e econômicas a serem adotadas por esses empreendimentos. Idealmente, isso requer a organização e funcionamento de sistemas participativos de coleta e análise de informações sobre a economia pesqueira das unidades produtivas do município (rendimento econômico, estratégias técnicas empregadas, formas de escoamento da produção, etc.). Entretanto, o trabalho poderia começar com o levantamento e discussão de alguns elementos qualitativos acerca da questão. Por exemplo, poderiam ser promovidas trocas de experiências entre os pescadores, enfatizando-se, por exemplo, as vantagens proporcionadas pelas estratégias de diversificação das práticas de pesca e da formação de equipes de trabalho constantes.

As informações obtidas poderiam servir para nortear a assistência prestada para a elaboração de projetos de financiamento, processo hoje exercido pela EMATER. Convém destacar que isso poderia contribuir para a superação de alguns entraves à efetividade do funcionamento dos programas de financiamento. Primeiro porque, aparentemente, as linhas de crédito não disponibilizam capital suficiente para alavancar estratégias de diversificação e intensificação consistentes por parte de algumas unidades produtivas, o que pode ser minimizado pela formação de empreendimentos com propriedade coletiva dos instrumentos de produção. Segundo, porque, como já dito, a

expansão de algumas unidades produtivas e o surgimento de outras se deparam com a falta de mão-de-obra, sendo que isso pode ser minimizado pelo agrupamento dos beneficiários em unidades produtivas nos moldes aqui propostos.

Outra estratégia essencial seria a implantação de programas de capacitação para a administração das unidades de produção pesqueira. Como discutido anteriormente, o pescador deve ser, necessariamente, um bom administrador, especialmente em função das incertezas e da multiplicidade de fatores que influenciam na sua atividade. Vale colocar que, considerando o baixo grau de escolaridade e os altos índices de analfabetismo entre os pescadores, tais programas deveriam ocorrer paralelamente a programas de ensino e de alfabetização desses atores.

Os conflitos entre indivíduos e grupos de pescadores, assim como o distanciamento entre o local de residência dos pescadores e a dispersão espacial das unidades produtivas do município também devem ser considerado como fatores complicadores, pois podem dificultar a associação entre produtores interessados em formar unidades produtivas nos moldes propostos.⁷⁶ Contudo, a dimensão desses obstáculos deve ser relativizada. Em primeiro lugar, vale considerar que tais dificuldades já são enfrentadas pelos pescadores locais. Como já mencionado, alguns proprietários buscam força de trabalho em localidades distantes do local onde está instalada sua unidade produtiva. Em outros casos, os proprietários residem em locais distantes do local onde deixam sua embarcação, deslocando-se de automóvel ou bicicleta até o local para a realização das operações de pesca. Do mesmo modo, os conflitos entre pescadores já representam obstáculos para a conformação das unidades produtivas nos moldes atuais (com propriedade individual dos meios de produção).

Não obstante, para o bom andamento das ações pretendidas, bem como para um melhor funcionamento das unidades produtivas baseadas nas relações econômicas vigentes (*status quo*), tais problemas precisam ser minimizados. Isso poderia ser feito por meio de táticas de comunicação e de promoção do contato entre pescadores interessados, tais como a publicação de informativos, a instalação de murais e promoção de reuniões. O trabalho poderia ser realizado por meio de parcerias entre as instituições de

⁷⁶ Em algumas localidades (tais como na região do Atami/Vila Nova, no Guapê e no Canal do DNOS) as unidades produtivas encontram-se bastante dispersas ou concentradas em pequenos grupos de três ou quatro.

representação da categoria (Colônia de Pescadores, associações, etc.) e as instituições extensionistas (sobretudo a EMATER).

O estímulo à formação de *portos coletivos* - buscando concentrar em pontos estratégicos as unidades de produção pesqueira do município - também poderia trazer benefícios para a organização da produção pesqueira local. Em primeiro lugar, isso favoreceria o contato e a comunicação entre os pescadores, contribuindo para a realização de operações de pesca em regime de parceria, para a formação de unidades produtivas em que a propriedade dos meios de produção fosse coletiva, ou, no caso das unidades com propriedade individual dos instrumentos de produção, para promover o encontro entre proprietários (armadores, pescadores ou não) e força de trabalho (quinhoeiros), o que resultaria na formação de equipes de trabalho mais constantes e eficientes. A concentração de pescadores em portos coletivos também favorece os processos de trabalho que necessitam de cooperação entre unidades produtivas (tais como o processo de colocação e retirada de embarcações do mar ou mesmo a comunicação sobre os rendimentos das pescarias), contribuindo para a eficiência econômica dos empreendimentos. Além disso, de acordo com os pescadores, os portos coletivos proporcionam maior segurança contra roubos de equipamentos de pesca.

9.1.2. Melhoria das Condições de Comercialização

Como discutido no capítulo 8 (seção 8.1.2.), as elevadas taxas de intermediação na comercialização da produção, a concorrência dos produtos da pesca industrial e as constantes variações nos preços do pescado são fatores fundamentais na configuração de alguns maus resultados econômicos e sociais obtidos pela pesca do município.

Algumas experiências ocorridas em outras regiões do mundo mostram que a venda de pescado por meio de cooperativas pode contribuir para a melhoria das condições de comercialização. Todavia, a implantação de cooperativas não pode ser tida como uma panacéia para a resolução dos problemas ligados à comercialização do pescado. O breve estudo sobre o processo de implantação, funcionamento e liquidação da COOPESPAR apresentado no capítulo 5 (seção 5.6.) trouxe várias lições nesse sentido para o caso da pesca costeira paranaense.

Ao que tudo indica, a situação não difere do acontecido na maioria das experiências fracassadas de organizações econômicas de pescadores ao redor do mundo (ver MACFADYEN & CORCORAN, 2006). Como já dito, embora existisse a percepção, por parte dos pescadores, da sua subordinação ao capital comercial (IPARDES, 1981), a organização foi criada “de cima para baixo”, a partir de aspectos organizacionais e de infra-estrutura projetados de antemão, sem a participação dos pescadores. Isso contribuiu para que o empreendimento fosse inadequado à realidade local, tanto em aspectos organizacionais quanto em termos de infra-estrutura e estratégias de comercialização.

Como observa Singer (2006), a auto-gestão exige um grande esforço adicional dos sócios. Além de ter que se preocupar com as tarefas correspondentes ao seu cargo, função ou processo produtivo, cada um deles tem que se preocupar com os problemas gerais da organização, o que inclui, entre outras atividades, participar de reuniões cansativas, lidar com conflitos, tomar decisões contra ou pró-companheiros, etc. Assim, uma condição básica para o bom funcionamento de organizações econômicas cooperativas é que o esforço adicional despendido pelos seus integrantes seja tido por esses como compensatório. De preferência, a organização deve prover aos seus sócios um serviço único, eficiente e lucrativo (MACFADYEN & CORCORAN, 2006). No caso da COOPESPAR isso estava longe de ser uma realidade. Tratava-se de um empreendimento ineficiente e inviável economicamente, que não trazia benefícios consistentes para os pescadores. No final das contas, a cooperação com os intermediários ou a venda individual para turistas mostravam-se mais compensatórias que as estratégias de cooperação para a venda de pescado por meio da COOPESPAR.

Nesse sentido, compreende-se que as estratégias de comercialização devem ser construídas de forma localizada, envolvendo grupos pequenos de pescadores em empreendimentos simples, que demandem pouco esforço adicional e baixos níveis de cooperação e coordenação. Paralelamente, devem ser realizadas estratégias consistentes de capacitação dos produtores, as quais devem envolver aspectos técnicos, administrativos, sanitários e organizacionais. Posteriormente, na medida em que os resultados positivos da cooperação forem percebidos, e na medida em que os pescadores se tornem mais capacitados, poderiam ser propostas estratégias um pouco mais complexas, envolvendo, por exemplo, uma maior infra-estrutura e grupos maiores de pescadores. O trabalho poderia começar pela implantação de bancas e mercados

comunitários nos locais onde esses ainda não existem, assim como pela realização de melhorias logísticas e organizacionais nas estruturas existentes.

Algumas experiências internacionais têm mostrado que a venda de pescado por meio de cooperativas pode permitir um maior conhecimento dos padrões prévios das variações nos preços, o que pode possibilitar estratégias interessantes de controle dos preços por parte dos produtores, evitando a desvalorização do produto e contribuindo para a melhoria dos resultados econômicos obtidos com a pesca (OSTROM, 1990; BERKES, 1992). Porém, quanto maior seja o sistema de recursos e a quantidade de apropriadores, e quanto mais imprevisíveis são o fluxo de unidades de recurso e seus preços de mercado, mais difícil e custoso é empreender estratégias desse tipo (OSTROM, 1990). No caso em exame, as “fronteiras” do mercado em que se inserem os pescadores não são bem definidas, e o produto local concorre com produtos oriundos de outros municípios, estados e até mesmo de outros países, os quais são produzidos com as mais diversas tecnologias e escalas, não apenas de pesca, mas também de aquicultura. Outro ponto fundamental é que a experiência da COOPESPAR sugere que dificilmente a pesca local conseguiria concorrer com a pesca industrial em quesitos como valor dos produtos, quantidade e constância no fornecimento.

Nesse sentido, as estratégias a serem desenvolvidas em Pontal do Paraná devem primar pela valorização daquilo que a pesca local possui como diferencial, tais como a possibilidade de oferecer o produto a fresco ou “direto do pescador” nas bancas e mercados comunitários, especialmente durante a temporada de verão. Durante a baixa temporada, poderiam ser realizados eventos para promover o consumo e a divulgação dos produtos locais. O calendário e os atrativos dos eventos poderiam acompanhar as principais “safras” de pescado. Por exemplo, poderiam ser realizados festivais para a valorização do camarão-branco, do linguado, da tainha, da cavala, etc. Vale acrescentar que o município já é palco de alguns eventos desse tipo, tais como o “Festival de Frutos do Mar” ou a “Festa do Camarão”. Contudo, esses parecem ser usufruídos principalmente por comerciantes locais, e pouco têm servido para melhorar as condições para o escoamento da produção dos pescadores. Outras estratégias interessantes seriam feiras itinerantes em outras regiões do estado, o que, de acordo com um técnico da EMATER entrevistado, trouxe resultados satisfatórios no tempo de funcionamento da COOPESPAR.

9.2. Em Busca da Sustentabilidade Ecológica

9.2.1. Diversificação e Eficiência Econômica em Prol da Sustentabilidade Ecológica

Conforme discutido no capítulo 8 (seção 8.2.1.), as informações obtidas por essa pesquisa mostraram que fatores econômicos, tais como a vulnerabilidade e fragilidade econômica dos empreendimentos, a concorrência e as condições de acesso aos instrumentos de produção são fundamentais na configuração de alguns (maus) resultados ecológicos obtidos pela pesca. Por outro lado, as unidades de produção eficientes economicamente e com maiores possibilidades em termos de práticas de pesca possuem maiores condições para evitar práticas mais destrutivas ou predatórias, como, por exemplo, a pesca de organismos em períodos reprodutivos ou cujos estoques se encontrem em situação crítica.

De fato, Robert (2008) constatou que, em algumas comunidades de pescadores de pequena escala do litoral sul do Paraná e norte de Santa Catarina, a diversificação ou alternância entre práticas traz alguns efeitos benéficos para a conservação de algumas espécies. Segundo o autor, a redução no esforço de pesca com determinado equipamento em certas estações do ano coincide com maiores rendimentos de captura, com a captura de indivíduos de menor porte e/ou períodos de desova, gestação ou parto de muitas das espécies.

Nesse sentido, na medida em que podem contribuir para a diversificação e a eficiência econômica das unidades produtivas, as estratégias propostas na seção anterior cumprem um papel importante na busca da sustentabilidade ecológica da pesca do município de Pontal do Paraná. No entanto, a diversificação não é garantia de maiores possibilidades de sustentabilidade ecológica. Em algumas circunstâncias, por exemplo, pode haver uma estrutura de incentivos (contextuais, econômicos, institucionais, etc.) para que todos os recursos sejam explorados em excesso ou de maneira incongruente com seus imperativos de conservação. No estudo supracitado, por exemplo, apesar das oscilações na utilização dos equipamentos gerarem benefícios ecológicos, esses não são plenos. Em certas épocas do ano, a captura abundante de indivíduos de menor porte e de indivíduos em reprodução coincide com maiores esforços de pesca (ROBERT, 2008). Assim, a diversificação deve, necessariamente, ser acompanhada de estratégias de

manejo dos recursos que, com base na melhor informação disponível, produzam incentivos para a escolha de práticas ecologicamente sustentáveis.

9.2.2. Construção de Arranjos Institucionais para o Manejo Eficiente e Equitativo dos Recursos

Como discutido anteriormente, o distanciamento dos usuários, as limitações em termos de representatividade, os problemas nas conexões inter-escalares e as dificuldades para a definição das unidades de manejo apropriadas contribuem para que muitas regras operacionais sejam inadequadas à realidade local e inoperantes no sentido de promover a sustentabilidade dos recursos.

Inicialmente, convém sugerir a criação de um arranjo institucional em nível de litoral paranaense pelo qual deveriam passar todas as regras operacionais erigidas em nível estadual de gestão. Os arranjos deveriam contemplar espaços contínuos de discussão das questões relacionadas à apropriação dos recursos, incluindo aquelas relacionadas à eficiência (ou ineficiência) das normas, à equidade (ou iniquidade) na distribuição dos custos e benefícios decorrentes das regras e também mecanismos de resolução de conflitos (entre usuários, entre usuários e gestores, etc.).

Tais arranjos deveriam envolver os órgãos governamentais envolvidos no manejo pesqueiro paranaense (IBAMA, ICMBio, IAP, SEMA, Força-Verde, instituições de pesquisa, etc.) e representantes dos pescadores. No que se refere à representação dos pescadores, é evidente que, pelo menos em Pontal do Paraná, a representação por meio das associações, da Colônia de Pescadores do município e da Federação das Colônias de Pescadores do Litoral do Paraná não tem sido capaz de abarcar a diversidade de interesses postos em jogo quando se trata de regras operacionais de pesca. Desse modo, os novos arranjos deverão envolver representantes de pescadores do maior número possível de localidades pesqueiras e das mais variadas escalas e modalidades de pesca. No caso de Pontal do Paraná, atenção especial deveria ser dada para a inclusão de pescadores atualmente à margem do processo de gestão, tais como os pescadores da região do Canal do DNOS, da região do Maciel, bem como representantes dos praticantes do arrastão de praia.

Os arranjos e espaços citados poderiam canalizar e “padronizar” os processos de criação e adaptação das regras, evitando a atuação dispersa e independente dos órgãos ambientais do litoral do Paraná e facilitando a aproximação, entendimento e participação da “base” de usuários no processo.

Outra estratégia importante seria a implantação de *sistemas contínuos de comunicação* das novidades e decisões no âmbito do manejo, tais como jornais, rádios comunitárias, etc.

É oportuno ainda citar que, embora consistam em estratégias pontuais, os Seminários de Gestão Participativa da Pesca no Litoral do Paraná, que deverão ser realizados em breve, representarão uma importante oportunidade para dar início a um processo de mudança nesse sentido.

Além de fortalecer o funcionamento de uma unidade de manejo em nível de litoral paranaense, é preciso diligência para aprimorar as conexões com os níveis mais elevados de gerenciamento pesqueiro, tais como o da gestão no âmbito do CEPSUL (litoral sul-sudeste) ou mesmo em nível nacional. O fortalecimento dessas conexões poderia, por exemplo, evitar que os usuários locais sejam afetados por normas erigidas em níveis mais elevados de gerenciamento sem que tenham real capacidade de influenciar nas decisões.

9.2.3. Produção e Divulgação de Informações para Balizar as Atitudes dos Usuários

Como colocado no capítulo 8 (seção 8.2.3.4.), a falta de informação e a complexidade dos fatores que influenciam na sustentabilidade ecológica da pesca de Pontal do Paraná fazem com que as condições não sejam muito propícias para que os usuários conheçam as consequências das suas ações na base de recursos e nos ecossistemas locais.

Entretanto, apesar desse cenário desfavorável, existem algumas importantes oportunidades. Em primeiro lugar, vale mencionar o potencial crescente para a realização de pesquisas capazes de auxiliar na compreensão das dinâmicas naturais e sociais que influenciam na pesca. No campo das ciências naturais, merecem destaque o *Laboratório de Ictiologia Estuarina*, vinculado ao Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná, bem como o *Laboratório de Ictiologia* e o *Laboratório de Biologia de Peixes*, ambos do Centro de Estudos do Mar (também da UFPR). No

campo das interfaces entre sociedade e natureza litorâneas, destaca-se a atuação do *Laboratório Sócio-Ambiental*, também vinculado ao Centro de Estudos do Mar, dedicado à compreensão das dinâmicas socioeconômicas, de aspectos institucionais e das estratégias de mobilização e ação coletiva de pescadores e pescadoras do litoral do Paraná (laboratório no qual se inscreve essa pesquisa). Vale ainda mencionar o potencial do *Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento - MADE*, também da UFPR, principalmente por meio da linha de pesquisa interdisciplinar “Usos e conflitos dos ambientes costeiros”, que tem como objetivos analisar as dinâmicas naturais e sociais, analisar os conflitos e apresentar propostas de gestão integrada dos ambientes costeiros.

Todavia, convém ressaltar que, de um modo geral, o potencial existente encontra-se afastado e subutilizado no processo de gestão dos recursos pesqueiros, até mesmo em função da maneira pela qual a gestão tem ocorrido (pontual, dispersa, sem processos consistentes de discussão das normas, etc.). Nesse sentido, a estruturação, funcionamento e divulgação de arranjos consistentes e contínuos de gestão podem favorecer a aproximação e a contribuição das instituições de pesquisa no campo da gestão pesqueira. Isso certamente traria bons resultados, contribuindo para a definição de temas ou pesquisas prioritárias, para a canalização dos esforços, para a divulgação de informações aos usuários, bem como para propiciar a interação complementar entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional.

Outro problema que deve ser combatido é a falta de registros sistemáticos e contínuos dos níveis de esforço de pesca e dos desembarques de pescado no município. Todavia, em função da pulverização dos desembarques, os métodos convencionais de obtenção das informações - por meio de amostragens ou observações de agentes externos - se tornam extremamente custosos. Nesse sentido, uma boa alternativa seria a implantação de sistemas participativos de monitoramento da produção pesqueira, em que os usuários contribuem para o registro das informações sobre suas pescarias.

A instituição do *mapa de bordo* para o registro de informações sobre as pescarias de pequena escala pode representar um importante passo nesse sentido. Trata-se de uma pequena ficha em que o pescador deve preencher informações sobre as viagens de pesca de arrasto de fundo que realiza, tais como quantidade e espécies de pescado capturado,

número de lanços e áreas de pesca utilizadas.⁷⁷ Contudo, a operacionalização da ferramenta, de responsabilidade do MPA, tem enfrentado fortes obstáculos. Em primeiro lugar, cumpre mencionar a dificuldade que muitos pescadores enfrentam para preencher as fichas, já que muitos são totalmente analfabetos ou analfabetos funcionais. Em segundo lugar, os pescadores são receosos em fornecer informações sobre suas pescarias, tanto pela ilegalidade de muitas de suas práticas quanto pelo receio em ter os encargos tributários aumentados caso revelem os reais rendimentos de sua pesca. Nesse sentido, além de ações de conscientização sobre a importância do instrumento, há que se investir em facilidades para o seu preenchimento (como capacitação dos pescadores ou a contratação de agentes comunitários para a realização do serviço) e no dismantelamento da estrutura de incentivos para a sonegação das informações (adequação das normas ambientais e das questões tributárias ou garantias de que os pescadores não serão tributados ou sancionados de acordo com as informações declaradas no mapa de bordo).

Mesmo com todas as limitações, acredita-se que o estado atual de conhecimento (científico e tradicional) sobre os ecossistemas e recursos explorados já permite a realização de estratégias proveitosas de manejo adaptativo. Um exemplo interessante é o caso do defeso para o arrasto de camarões. De acordo com NATIVIDADE *et al.* (2004) o aumento nos desembarques de camarão sete-barbas no litoral paranaense ocorrido em meados da década de 1990 pode estar relacionado com o aumento da eficiência da fiscalização do período de defeso, o que é corroborado pela percepção de muitos usuários sobre os resultados da medida (ANDRIGUETTO-FILHO *et al.* 2006; FRANCO, 2007). Da mesma forma, os rendimentos excepcionalmente bons relatados para a pesca do camarão sete-barbas em 2007 podem estar relacionados à implantação e fiscalização rigorosa do período de defeso em 2006, o qual era ajustado para proteger os picos de desova da espécie (ver NATIVIDADE, 2006). Desse modo, mesmo que não seja possível estabelecer e comprovar cientificamente uma relação direta entre a implantação da medida e o rendimento das capturas dos recursos, as evidências do bom funcionamento da medida devem ser reforçadas e divulgadas para os usuários, buscando demonstrar que o esforço de manejo pode valer a pena e que os interesses individuais podem ser compatíveis com os interesses coletivos.

⁷⁷ Atualmente, o mapa de bordo deve ser preenchido apenas para as pescarias de arrasto de fundo, sendo a renovação da licença da embarcação para a prática condicionada à entrega mensal das informações.

O desenvolvimento de apetrechos de pesca menos destrutivos também representa uma importante área de atuação. Nesse sentido, vale mencionar a parceria entre o Laboratório de Biologia de Peixes e alguns pescadores do município no sentido de desenvolver redes de arrasto de fundo equipadas com dispositivos que reduzem a captura de fauna acompanhante (*Bycatch Reduction Devices - BRD*). De acordo com técnicos e pescadores envolvidos, os resultados obtidos têm sido bastante animadores, e há previsão de expansão das parcerias e envolvimento de um número maior de usuários nos experimentos.

9.2.4. Construção de Novas Formas de Fiscalização

Como mencionado anteriormente, apesar dos avanços recentes, o atual sistema de fiscalização das normas de pesca que incidem na área de estudo ainda é bastante limitado. Uma das principais razões para isso reside no fato de que não existem condições para que as autoridades encarregadas da fiscalização monitorem continuamente o comportamento dos usuários.

O desenvolvimento de táticas de fiscalização pelos próprios usuários (auto-fiscalização) representa uma importante alternativa para esse tipo de problema (OSTROM, 1990; BERKES *et al.*, 2001). No caso que se examina, vale lembrar que existem muitos usuários dispostos a cooperar com a fiscalização, especialmente no caso de normas que contam com bons níveis de aceitação, tais como o defeso. Todavia, pelo fato de que a autuação deve ser feita pelos agentes, mediante ato tendente, flagrante de delito, ou provas materiais e testemunhais (difícilmente presentes), muitas vezes as denúncias se tornam inúteis. Assim, há que se pensar em estratégias que deleguem um maior poder e responsabilidade aos usuários no que se refere à fiscalização. Uma alternativa seria a escolha de “guardas locais” ou “fiscais comunitários”, dando-lhes, por exemplo, autonomia para realizar autuações. Outro meio seria o desenvolvimento de métodos para a coleta de provas capazes de fundamentar processos para a responsabilização civil, administrativa e criminal dos infratores, tais como esquemas envolvendo equipamentos fotográficos e/ou de filmagens operados pelos usuários dispostos a cooperar com a fiscalização.

Outro ponto que deve ser explorado é que algumas características da pesca local favorecem o monitoramento das atitudes mútuas dos usuários. Devido à pequena

extensão das áreas utilizadas e devido a algumas características das operações de pesca, os pescadores são capazes de monitorar ou vigiar facilmente as atitudes dos seus companheiros. Além disso, em função da pequena extensão do município, os pescadores do município conseguem facilmente identificarem-se uns aos outros durante as operações de pesca.

Apesar das potencialidades existentes, vale enfatizar que a construção de estratégias eficientes de auto-fiscalização não é uma tarefa simples. Em primeiro lugar, o seu sucesso é altamente condicionado pelos níveis de aceitação e complacência em relação às normas, assim como pela percepção, por parte dos usuários, de vantagens (individuais e coletivas) na realização desse tipo de tática. A preeminência desses fatores é ainda maior porque a auto-fiscalização tem custos significativos para quem a realiza, tais como tempo, recursos financeiros ou mesmo a desavenças e embates com os usuários autuados (OSTROM, 1990).

Nesse sentido, no caso de Pontal do Paraná, para o seu bom funcionamento, as estratégias propostas deveriam ser precedidas de reformas na maneira pela qual as normas têm sido criadas, tais como aquelas propostas nesse capítulo (seção 9.2.2.). Além disso, há que se pensar em formas de remuneração ou compensação financeira dos usuários dedicados à fiscalização.

Algumas inovações tecnológicas, tais como o rastreamento de embarcações por satélite, também representam um importante triunfo no campo da fiscalização. A extensão do instrumento para as embarcações de pequena escala, por exemplo, poderia reduzir significativamente os custos de fiscalização de regras como limites espaciais e temporais para a realização de algumas práticas. A implantação de recifes artificiais, devidamente pensada e negociada entre os atores envolvidos na gestão, também pode ser proveitosa nesse sentido, na medida em que representa a garantia de exclusão de algumas práticas nos locais de assentamento das estruturas.

9.3. Empoderamento dos Pescadores para a Gestão Compartilhada da Pesca

Como discutido anteriormente, as dificuldades e os desestímulos para a participação pública e para a realização de estratégias coletivas em prol de objetivos comuns constituem importantes obstáculos para a gestão compartilhada da pesca no município.

Em primeiro lugar, convém dizer que a superação das dificuldades de participação é fortemente dependente de melhorias nas precárias condições de ensino dos pescadores, que consistem em um importante obstáculo para a compreensão e apropriação do processo gestonário por parte desses atores.

Além da melhoria das condições educacionais, são necessárias ações voltadas à capacitação e estímulo ao engajamento dos pescadores em ações coletivas. Nesse sentido, se faz premente aumentar o nível de compreensão desses atores a respeito da estrutura e funcionamento dos arranjos de governança no âmbito da pesca (órgãos envolvidos e suas atribuições, processo de formulação de políticas públicas e manejo dos recursos, caminhos para a participação pública, etc.). Do mesmo modo, são necessárias ações de capacitação para algumas formas de organização social, tais como o associativismo e o cooperativismo, de preferência de forma articulada com as ações de capacitação para administração dos empreendimentos pesqueiros e para a construção de novas formas de organização social da produção e comercialização (seção 9.2.).

O esforço citado acima poderia contribuir para fomentar a criação e fortalecimento de *associações* e para “formar” *lideranças* em nível de vilas ou localidades pesqueiras, o que poderia ser importante para aprimorar as conexões entre as comunidades pesqueiras e as entidades mais elevadas de representação da categoria (Colônia e Federação de Pescadores). Inicialmente, as ações poderiam se voltar ao empoderamento de alguns grupos de pescadores mais distantes dos processos decisórios, tais como os pescadores dedicados ao arrastão de praia, do Maciel e da região do Canal do DNOS. Do mesmo modo, há que dedicar atenção especial aos grupos que apresentam um maior individualismo nas relações sociais e menor tradição em ação coletiva, tais como os pescadores da região do Canal do DNOS.

É importante ainda afirmar que o exercício da liderança ou representação no âmbito da gestão da pesca envolve uma série de custos, tais como tempo, dinheiro ou o envolvimento em conflitos. Assim, as ações para o fortalecimento das instituições deveriam contemplar formas de remuneração e ajuda de custo para os pescadores engajados na representação de seus companheiros.

Vale reiterar que a melhor forma de capacitar os pescadores para a gestão é dando-lhes oportunidades e estímulos para a sua participação. Como observam Hana & Jentoft

(1996), a questão da gestão-compartilhada envolve um grande dilema: por um lado, dificilmente existirão estratégias de sucesso em termos de co-gestão sem grupos organizados e integrados; por outro lado, dificilmente existirão grupos integrados e organizados sem que os atores envolvidos tenham a oportunidade de exercer a co-gestão. Dessa perspectiva, defende-se que o empoderamento dos pescadores depende principalmente da criação e fortalecimento de instancias de participação pública no âmbito da pesca, tais como aquelas sugeridas na seção 9.2.2. Esse tipo de ação, no entanto, deverá contemplar alguns cuidados e estratégias especiais, tais como os seguintes:

- *Cuidados com a representatividade*: agregar satisfatoriamente a diversidade de interesses envolvidos nas questões discutidas, facilitar o acesso ou cobrir os custos de participação, etc.;
- *Cuidados com as formas de comunicação*: evitar o uso de linguagem técnica-científica; utilizar vídeos, documentários, peças teatrais e outros recursos que tornem os eventos mais atrativos e inteligíveis para o pescador; manter as comunidades informadas sobre as decisões e avanços alcançados, etc.;
- *Estratégias de estímulo ou mesmo coerção para a participação*: não se descarta, inclusive, a pertinência de se condicionar o acesso a alguns benefícios, tais como o seguro-defeso e as linhas de crédito, a uma frequência mínima nas reuniões ou instâncias de gestão participativa. Além de promover a participação, isso poderia servir para constranger a existência dos “falsos pescadores” que usufruem dos benefícios sociais destinados aos pescadores.

Outra estratégia bastante útil seria a de criar oportunidades para o aprendizado social a partir das experiências de organização dos próprios pescadores locais, tanto daquelas de sucesso, que apontam direções profícuas e mostram que a cooperação pode valer à pena, quanto daquelas fracassadas, que representam uma importante oportunidade de aprendizado. No primeiro caso, poderiam ser promovidas permutas de idéias sobre as experiências de mercados comunitários e portos coletivos, ou mesmo sobre os elementos de sucesso de algumas unidades produtivas locais. No segundo caso (o das experiências não-exitosas), seria crucial promover a discussão e aprendizado social acerca da extinta COOPESPAR, buscando não apenas identificar e aprender com os

erros, mas também desfazer alguns estigmas e mitos decorrentes do insucesso dessa organização econômica - tais como o de que os pescadores são irreversivelmente individualistas e o de que as estratégias de cooperação não são viáveis no caso da pesca de Pontal do Paraná. Da mesma forma, seria interessante promover constantemente o contato e interação dos pescadores locais com experiências de organização coletiva realizadas em outros locais.

O estímulo ao agrupamento de unidades de produção pesqueira em portos coletivos ou mercados comunitários também pode favorecer a organização social dos pescadores do município, na medida em que facilita a comunicação entre os usuários. Além disso, corroborando com a literatura acerca do tema (BERKES & FARVAR, 1989), os pescadores locais que utilizam porto coletivo afirmam que a formação de equipes de trabalho envolvendo integrantes de diversas unidades produtivas ajuda a fortalecer o “espírito de grupo” dos pescadores que dividem o mesmo porto.

Por fim, vale sublinhar a existência de importantes oportunidades para avanços no que se refere ao empoderamento dos pescadores. Primeiramente, insta apontar o cenário de melhorias nas condições de educação da região, especialmente na última década. Além do programa “Pescando Letras” de alfabetização dos pescadores (desenvolvido pelo Governo Federal), vale ressaltar o advento de novas possibilidades de formação técnica e superior, tais como aquelas oferecidas pela UFPR (CEM e Universidade do Litoral) e pelo IFET (ver capítulo 03, seção 3.2.).

No campo da capacitação e informação dos pescadores, vale citar o curso oferecido pelo Laboratório Sócio-Ambiental do CEM e os Seminários de Gestão Participativa da Pesca no Litoral do Paraná, em vias de execução (ver capítulo 06, seção 6.2.3.). No que se refere às oportunidades para “treinar” a participação, vale exemplificar com as Conferências Estaduais e Nacionais de Pesca, com a Câmara Técnica de Aquicultura e Pesca, com o Programa REBIMAR e com os iminentes Seminários de Gestão Participativa da Pesca.

Vale ressaltar que muitos dos avanços citados são frutos do crescente direcionamento de esforços no campo da gestão compartilhada da pesca costeira paranaense, tanto por parte das instituições do governo (MPA, ICMbio, IBAMA, etc.) quanto por parte de ONGs (IPÊ, Associação Mar Brasil, etc.) e de instituições de pesquisa (Laboratório

Sócio-Ambiental - CEM). A existência desse potencial em termos de recursos humanos se torna ainda mais promissora quando se considera a possibilidade de aporte financeiro oriundo das políticas pesqueiras que hora se delineiam. Nesse sentido, as condições são extremamente favoráveis para a formação de *redes de trabalho* e direcionamento de esforços em torno de um programa consistente de capacitação dos pescadores e de fortalecimento da gestão compartilhada da pesca na área de estudo.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das informações obtidas forneceu elementos suficientes para a aceitação da hipótese de que os pescadores de Pontal do Paraná se deparam com uma forte estrutura de incentivos a comportamentos de competição e individualismo, o que certamente contribui para alguns dos maus resultados (socioeconômicos e ecológicos) obtidos pela pesca no município de Pontal do Paraná.

No plano econômico, a lógica econômica mercantil orientada pela *lei do valor* determina a competição entre empreendimentos (de dentro e de fora do município) com diferentes condições de produção e de comercialização. Essa situação é acirrada pelo predomínio das relações sociais baseadas na propriedade individual dos instrumentos de produção e na exploração do trabalho alheio, as quais, além de contribuírem para as diferentes condições de produção (em termos de diversificação e intensificação) verificadas na pesca local, resultam em formas desiguais de partilha da riqueza gerada. Esse quadro é determinante na configuração de muitas das situações de pobreza e vulnerabilidade socioeconômica de alguns segmentos da classe pesqueira do município identificados nessa pesquisa.

A situação é ainda mais crítica pela existência de uma estrutura de dificuldades e desestímulos ao engajamento em estratégias de organização coletiva para a superação desses problemas econômicos. Além da falta de capacitação dos pescadores para compreender e trilhar caminhos alternativos (dificuldades de leitura e escrita, e compreensão de aspectos organizacionais e administrativos, etc.), também pesam nesse sentido os estigmas ou traumas deixados por algumas experiências de insucesso, tais como a COOPESPAR ou, mais recentemente, as experiências em torno do Aval Solidário para a obtenção de financiamentos. Outro fator preponderante é a falta de oportunidades para a reflexão e aprendizado social sobre algumas estratégias, as quais poderiam demonstrar que as razões do insucesso são muito mais uma questão estrutural ou da forma pela qual as estratégias foram concebidas do que o suposto individualismo ou má conduta dos pescadores e demais atores envolvidos. Diante desse cenário, como já dito, para os que enfrentam dificuldades, “deixar as coisas como estão” ou mesmo dedicar-se a outras atividades econômicas parecem ser opções mais tangíveis ou mesmo mais convenientes do que dedicar tempo e esforço no engajamento em organizações econômicas alternativas.

Essa estrutura de incentivos à competição e ao individualismo econômico também tem consequências negativas sobre os ecossistemas e sobre a base de recursos acessados pelos pescadores locais. Primeiro porque ser competitivo significa aumentar a produtividade do trabalho, ou seja, buscar freqüentemente a intensificação do esforço de pesca (tanto por parte da pesca local quanto por parte das demais frotas que compartilham os mesmos recursos). Em segundo lugar, no caso da pesca local, essa lógica de competição desigual e individualismo parece favorecer o surgimento de situações em que os usos altamente destrutivos (como o arrasto de fundo e o caceio com o uso de malha de 5 cm) são tidos como umas das únicas respostas às condições reduzidas de produção (sub-apetrechamento ou falta de força de trabalho) ou às situações de vulnerabilidade econômica e social dos pescadores e de suas famílias.

A existência de resultados socioeconômicos e ecológicos negativos também está ligada a algumas características dos arranjos de governança da atividade pesqueira. Primeiramente, convém lembrar as políticas de desenvolvimento pesqueiro instituídas ao final da década de 1960, que fomentaram o crescimento desenfreado da pesca, promovendo assim o uso abusivo dos recursos e a competição desigual com os pescadores artesanais ou de pequena escala. Além disso, a atuação do Estado por meio da abertura de linhas de crédito e financiamento também parece ter sido importante na atual configuração das forças produtivas da pesca local e das diferenças verificadas nas condições em que os pescadores do município se enfrentam no mercado.

No plano ecológico, o problema é agravado pelas limitações ou obstáculos para o funcionamento de arranjos de governança capazes de moldar o comportamento dos usuários em torno do uso racional dos recursos. As dificuldades em termos de participação e representatividade, os problemas de comunicação entre os usuários e gestores, os problemas nas conexões entre as escalas de gestão, as dificuldades para a fiscalização das normas, as incertezas e a falta de informações constituem fortes obstáculos para a adoção de estratégias de cooperação para o uso sustentável dos recursos, tais como estratégias de manejo por meio da criação, efetivação, monitoramento e adaptação de regras.

A situação é ainda pior pelo fato de que algumas características dos ecossistemas, dos recursos pesqueiros e da tecnologia utilizada na pesca resultam num alto grau de *indivisibilidade* dos recursos, o que, além de gerar conflitos de uso (entre pescadores

locais e entre pescadores locais e pescadores de outros municípios), dificulta o estabelecimento de *unidades de manejo* apropriadas e a identificação das parcelas de responsabilidades dos usuários no que se refere à condição da base de recursos. Todos esses fatores tornam-se importantes obstáculos ou desestímulos para a realização de estratégias coordenadas em prol da conservação.

Como se não bastasse, os ambientes marinhos também são compartilhados por outras atividades ou tipos antrópicos de uso que não os usos pesqueiros, muitos dos quais têm potencial para impactar os ambientes marinhos e para causar interferência significativa na pesca. Nesse sentido, o futuro da pesca local também depende de uma gestão ambiental costeira consistente, o que ainda não é uma realidade no caso paranaense. Essa discussão torna-se ainda mais pertinente quando se considera que Pontal do Paraná está em vias de se tornar uma cidade portuária.

Apesar desse quadro pessimista, é bom salientar que a situação não é de um todo desesperadora. Embora o esquema analítico utilizado tenha resultado em maiores esforços na compreensão das causas dos maus resultados e na identificação de obstáculos à gestão compartilhada da atividade, também foi possível identificar importantes oportunidades ou potencialidades.

Apesar da intensificação da pequena pesca do município e do certo grau de diferenciação social entre as pessoas que exercem atividades relacionadas à pesca (pescadores, armadores, comerciantes, etc.), é preciso relativizar a situação. Ao que tudo indica, existem fatores do contexto (ecológico, cultural, etc.) e dos arranjos produtivos locais que limitam o desenvolvimento das forças produtivas e as condições de acumulação de capital pela pesca, o que torna a busca de equidade econômica e do uso racional dos recursos tarefas relativamente menos complicadas.

Da mesma forma, devem ser mencionados alguns avanços recentes e algumas oportunidades ou potencialidades para o desenvolvimento de estratégias de gestão compartilhada da pesca, tais como as melhorias nas condições de ensino da região, a criação de espaços para a participação dos pescadores, o crescente engajamento de ONGs e universidades, os avanços na fiscalização, as condições favoráveis para a autofiscalização ou mesmo a elevada capacidade de renovação de alguns recursos (como o camarão sete-barbas).

Em suma, pode-se dizer que os resultados obtidos pela pesca e as condições para a busca de soluções por meio de estratégias de gestão compartilhada não dependem apenas de características do contexto, da estrutura de governança, ou dos arranjos produtivos da pesca local, mas sim de uma complexa interação entre as variáveis que compõem essas dimensões. Entretanto, em meio a essa complexidade, se destacam as lições no sentido de que a gestão compartilhada deve envolver não apenas a gestão dos recursos, mas também a gestão dos arranjos produtivos. É nessa dimensão que se encontram alguns dos principais condicionantes dos padrões de interação de competição e conflito que contribuem para a ocorrência de resultados indesejáveis como insegurança econômica, iniquidades distributivas e uso abusivo dos recursos naturais que sustentam a pesca do município.

O desleixo dos arranjos de governança em relação aos arranjos produtivos da pesca paranaense é, sem dúvida, uma das principais causas dos maus resultados obtidos pela gestão. Quando se trata de fomento ou apoio ao setor produtivo, as ações do Estado têm se limitado a políticas de subsídios e créditos que servem apenas para “empurrar o problema com a barriga” e que, muitas vezes, acabam por acirrar os maus resultados socioeconômicos e ecológicos. Paradoxalmente, o mesmo Estado, na figura dos órgãos encarregados da gestão dos recursos, busca desesperadamente regular ou refrear a pressão ambiental exercida pelas forças produtivas que ajudou a fomentar. Nesse contexto, não é de se estranhar que muitas vezes as medidas para a gestão dos recursos sejam vistas pelos pescadores como elementos externos, indesejados e funestos aos seus interesses enquanto produtores mercantis.

A criação de regras de forma democrática e devidamente embasada, assim como a fiscalização eficiente das mesmas, são condições necessárias, mas não suficientes para a busca de uma pesca socialmente justa, economicamente eficiente e ecologicamente prudente. Mais do que isso, é imperativo compreender quais são os fatores que favorecem as opções por determinado tipo de atitude ou uso. A partir disso, deve-se buscar lidar inteligentemente com os obstáculos e as potencialidades locais no sentido de alterar essa estrutura de incentivos e promover padrões de interação e estratégias que contribuam para a eficiência econômica das unidades produtivas, para a construção de relações econômicas solidárias e equitativas e para o uso de tecnologias potencialmente compatíveis com os imperativos de conservação dos recursos.

Se o processo de criação institucional não for acompanhado de cuidados com o funcionamento dos arranjos de produção, além da reprodução e intensificação das desigualdades sociais no âmbito da pesca, corre-se o risco das instâncias de participação para a gestão dos recursos não serem utilizadas para a construção de padrões de interação cooperativos que favoreçam a viabilidade da pesca no presente e no futuro, mas sim como meras instâncias para que os usuários reclamem das restrições e tentem minimizar os efeitos negativos imediatos das medidas de manejo na economia de suas unidades produtivas.

A discussão sobre os obstáculos, as oportunidades e os caminhos a serem seguidos para a gestão compartilhada da pesca em Pontal do Paraná tem sua importância elevada quando se considera o atual cenário em termos de políticas pesqueiras, especialmente em função da criação do Ministério da Pesca e da Aquicultura e da implantação do plano “Mais Pesca e Aquicultura”. Por um lado, isso pode significar a oportunidade de se obter suporte político e financeiro para a superação dos problemas, aproveitamento das potencialidades e implantação de um programa eficiente de gestão compartilhada da pesca paranaense. Por outro lado, se as políticas de fomento e ordenamento da pesca insistirem em alguns erros do passado e não contemplarem algumas modificações ou estratégias apontadas nessa pesquisa (aquisição e disponibilização de informações, fortalecimento institucional e empoderamento, estímulo a novas relações de produção, estratégias de desenvolvimento local e endógeno, etc.), o que se verá é a intensificação dos resultados negativos obtidos pela pesca, tais como a pobreza, as iniquidades distributivas e a depredação dos recursos que sustentam a atividade.

Por fim, são necessárias algumas considerações sobre o enfoque analítico utilizado por essa pesquisa. É necessário admitir que o grande esforço necessário para um mínimo de embasamento teórico, bem como para recolher, descrever e analisar informações referentes à multiplicidade de conceitos e dimensões abarcados contribuiu para inibir o aprofundamento em relação a alguns temas ou mesmo o teste de hipóteses mais específicas. Obviamente, abordagens dessa natureza trariam melhores resultados se realizadas por equipes de trabalho com tempo e recursos para a realização de uma investigação efetivamente sistêmica e interdisciplinar, contemplando estratégias de definição e re-definição do funcionamento do sistema e das suas relações de contorno, de realização de estudos disciplinares para o teste de hipóteses específicas, bem como etapas consistentes de integração e análise das informações (GARCIA, 1994).

Apesar das limitações, entende-se que a presente pesquisa contribuiu de forma significativa para a compreensão do funcionamento da pesca em Pontal do Paraná e das condições existentes para a sua gestão compartilhada. Em primeiro lugar, vale mencionar que, em função do caráter incipiente das pesquisas relacionadas ao tema da gestão compartilhada no litoral do Paraná, essa pesquisa assume uma função exploratória. Nesse sentido, uma abordagem multidimensional e abrangente pode ser conveniente para apontar caminhos profícuos de investigação, prover *insights* e instar à formulação de novas hipóteses de trabalho. Em segundo lugar, é preciso asseverar que, mesmo com as limitações mencionadas, foi possível avançar significativamente na compreensão da problemática. Particularmente interessantes foram os avanços na compreensão do funcionamento dos arranjos produtivos e dos arranjos para a governança da atividade, assim como da maneira como essas duas dimensões interagem no sentido de influenciar as escolhas dos pescadores e, conseqüentemente, os resultados socioeconômicos e ecológicos obtidos com a pesca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLAH, P. R.; SUMAILA, U. R. An historical account of Brazilian public policy on fisheries subsidies. **Marine Policy**, v. 31, p. 444-450, 2007.

ACHESON, J. M.; WILSON, J. A.; STENECK, R. S. Managing Chaotic Fisheries. In: Berkes, F.; Folke, C. (Eds.) Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 1998. p. 390 – 411.

AGRAWAL, A. Common property institutions and sustainable governance of resources. **World Development**, v. 29, n.10, p 1649–1672, 2001.

ALLISON, E. H.; ELLIS, F. The livelihoods approach and management of small scale fisheries. **Marine Policy**, 25. p. 377–388, 2001.

ANDRIGUETTO FILHO J. M. 1999, **Sistemas técnicos de pesca e suas dinâmicas de transformação no litoral do Paraná, Brasil**. Curitiba. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), Universidade Federal do Paraná. 242p.

_____. A mudança técnica e o processo de diferenciação dos sistemas de produção pesqueira do Litoral do Paraná, Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 8, 43-58, 2003.

_____. Das “dinâmicas naturais” aos “usos e conflitos”: uma uma reflexão sobre a evolução epistemológica da linha do “costeiro” **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 10, p. 187-192, 2004.

_____; CHAVES, P. T.; SANTOS, C.; LIBERATI, S. A. Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Paraná . In: A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. In: V. J. Isaac, A. S. Martins, M. Haimovici, J. M. Andriguetto-Filho (eds). Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil, 2006. p. 117–140.

_____; PIERRI, N. E.; KRUL, R.; NATIVIDADE, C. D.; FEITOSA, S. Relatório final do componente de participação pública. Participação dos Pescadores no planejamento do Projeto: Paraná Tecnologia – Recuperação da biodiversidade marinha e dos estoques pesqueiros na plataforma rasa do Estado do Paraná através da instalação de Recifes Artificiais de Recrutamento Larval (RRL) e de um Sistema Anti-Arrasto (SAA). 73 p. Instituto de Pesquisa e Conservação Da Natureza - Idéia Ambiental. Curitiba, Curitiba, 2006b.

_____; KRUL, R.; FEITOSA, S. Analysis of natural and social dynamics of fishery production systems in Parana', Brazil: implications for management and sustainability. **Journal of Applied Ichthyology**, v. 25, p. 277-286, 2009.

ANGELOTTI, R. **Variabilidade da pluma e da estratificação termo-halina na desembocadura do complexo estuarino de Paranaguá e plataforma continental adjacente.** Dissertação (Mestrado em Sistemas Costeiros e Oceânicos) - Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2008.

ANGULO, R.J. **Geologia da Planície costeira do Estado do Paraná.** 334 p. Tese de (Doutorado em Geociências/Geologia Sedimentar) - Universidade de São Paulo. São Paulo, 1992.

_____. As praias do Paraná: problemas decorrentes de uma ocupação inadequada. **Análise Conjuntural**, v. 1, n. 6, p. 1-4, 1984.

_____. A ocupação urbana do litoral paranaense e as variações da linha de costa. **Boletim Paranaense de Geociências**, v. 41, p. 73-81, 1993.

_____; SOUZA M. C. DE; LAMOUR M. R. Coastal erosion problems induced by dredging activities in the navigation channel of Paranaguá and São Francisco do Sul harbor, Southern Brazil. **Journal of Coastal Research**, SI-39, p. 1-6, 2006.

_____; BRANDINI. F.; PIERRI, N. (Coords.), Estudo de Impacto Ambiental Porto Pontal Paraná, AMB Planejamento ambiental, 2008.

BERKES, F. Cooperation from the perspective of human ecology. In: F. Berkes (ed.) Common property resources. Ecology and community-based sustainable development. London: Belhaven Press, 1989. p. 70-88.

_____; Success and failure in marine coastal fisheries of Turkey. In: Making the Commons Work (D.W. Bromley, ed.) Institute for Contemporary Studies Press, San Francisco, 1992. p. 161-182.

_____; **Sacred ecology:** traditional ecological knowledge and resource management. Ann Arbor: Taylor & Francis, 1999.

BERKES, F. e TAGHI FARVAR, M. Introduction and overview. In: F. Berkes (ed.). London: Common property resources. Ecology and community-based sustainable development, Belhaven Press, 1989.

BERKES, F.; MAHON, R.; MCCONNEY, P.; POLLNAC, R. AND POMEROY, R. 2001. Managing Small-scale Fisheries. Alternative Directions and Methods. IDRC, 320 p.

BORGES, L.M.M.; MAULIN, G.C.; ANDRIGUETTO FILHO, J.M. Analysis of income sources of fishers' families on the coast of the state of Paraná, Brazil. **ICS. Journal of Coastal Research**, v. special, n. 39, 2004.

BERTALANFFY, L.V. **Teoria geral dos sistemas** (2ª ed.). Petrópolis: Vozes, 1975. 351p.

BRANDINI, F. P.; THAMM, C.A.C. Variações diárias e sazonais do fitoplâncton e parâmetros ambientais na Baía de Paranaguá. **Nerítica**, Curitiba, v. 8, n. 1-2, p. 55-72, 1994.

BRANDINI, F. P. ; SILVA, A. S. ; SILVA, E. T. ; KOLM, H. E. . Sources of nutrients and seasonal dynamics of chlorophyll in the inner shelf of Paraná State - South Brazil Bight. **Journal of Coastal Research**, EUA, v. 23, p. 200-226, 2006.

BRANDINI, F. P. ; SILVA, A. S. ; POCA, G. T. ; REBULI, K. ; VEIGA, F. A. ; DALALLANA, R. M. . Bases conceituais e logísticas de cultivo de moluscos em mar aberto: a experiência do Estado do Paraná. In: Gilberto Fonseca Barroso; Luís Henrique da Silva Poersch; Ronaldo Olivera Cavalli; Alfredo Olivera Galvez. (Org.). Sistemas de cultivos aquícolas na zona costeira do Brasil: recursos, tecnologias, aspectos ambientais e sócio-econômicos. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007, p. 189-197.

BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição: República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

CATTANI, A.P. **Estratégias coletivas adotadas pelos pescadores artesanais paranaenses na defesa de seus interesses, com destaque aos pescadores do Município de Pontal do Paraná-PR-BR**. Monografia (Graduação em Oceanografia) - Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2006.

CHANG, M.Y. & PIERRI, N. Diagnóstico meio sócio-econômico. Lazer e turismo, In: ANGULO, R.; BRANDINI, F. ; PIERRI, N. (Coords.), Estudo de Impacto Ambiental Porto Pontal Paraná, AMB Planejamento ambiental, 2008.

CHAVES, P.T.C., 2002. A pesca artesanal na plataforma do estado do Paraná, entre a Baía de Guaratuba e o estuário do rio Saí-Guaçu: uma abordagem ictiológica e social. In: RELATÓRIO FINAL. Curitiba: Fundação Araucária. 48 p.

_____; COVA-GRANDO, G. & CALLUF, C.. Demersal ichthyofauna in a continental shelf region on the south coast of Brazil exposed to shrimp trawl fisheries. **Acta Biol. Par.**, Curitiba, n. 32(1, 2, 3, 4), p. 69-82, 2003.

CICIN-SAIN, B. & KNECHT, R.W. **Integrated Coastal and Ocean Management: Concepts and Practices**. Island Press, Washington D.C., 1998.

CORRÊA, M. F. M.; LEMOS, P. H. B. & AGUIAR, C. R. Z. 1993. **A pesca artesanal da tainha no litoral do Estado do Paraná**. Governo do Estado do Paraná, Secretaria de Estado da Cultura e Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 70p.

CORDELL, J. & McKEAN, M.A. Sea tenure in Bahia, Brazil. In : D.W. Bromley (Ed.), Making the commons work. Theory, practice and policy. San Francisco : ICS Press, p. 183-206, 1992.

CUNHA, L. H. O. **Ordens e desordens socioambientais - saberes tradicionais em dinâmicas pesqueiras da costa paranaense**. 207 p. Tese (Doutorado em Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, 2007.

DAVIDSON-HUNT & BERKES, F. Nature And society through the lens of resilience: toward a human-in ecosystem perspective. In: BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. p. 53-82.

DESCHAMPS, M. Estudo demográfico. In: ANGULO, R.; BRANDINI, F. PIERRI, N. (Coords.), Estudo de Impacto Ambiental Porto Pontal Paraná, AMB Planejamento ambiental, 2008.

_____; & PIERRI, N. Diagnóstico meio sócio-econômico. Atividades produtivas. In: ANGULO, R.; BRANDINI, F. PIERRI, N. (Coords.), Estudo de Impacto Ambiental Porto Pontal Paraná, AMB Planejamento ambiental, 2008.

DIEGUES, A C. S. **Pescadores, Camponeses e Trabalhadores do Mar**, São Paulo, Ática, 1983.

_____. **Povos e Mares: leituras em sócio-antropologia marítima**. São Paulo: NUPAUB-USP, 1995.

_____. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: P.F. Vieira & J. Weber (Orgs.). Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento. Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1996. p. 407-432.

ENGELHARDT, R. **Projeto de educação ambiental dirigido a pescadores artesanais. Pontal do Paraná (PR)**. Monografia (Curso de Graduação em Oceanografia) - Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2008.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome, FAO. 1995. 41 p.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations - Fishery Resources Division. **Indicators for sustainable development of marine capture fisheries**. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 8. Rome, FAO. 1999. 68p. Disponível em:

<<http://www.fao.org/DOCREP/004/X3307E/X3307E00.HTM>> Acesso em 03 de julho de 2007.

FILARDI, A.C.L. **Diagnóstico da pesca artesanal marinha no município de Garopaba (SC): potencialidades e obstáculos à gestão adaptativa para o ecodesenvolvimento**. 245 p. Dissertação (Mestrado em Geografia/Utilização e Conservação de Recursos Naturais) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

FREIRE J, GARCÍA-ALLUT A. Socioeconomic and biological causes of management failures in European artisanal fisheries: the case of Galicia (NW Spain). *Marine Policy* 2000; 24: 375–384

FOLADORI, G; MELAZZI, G. **Economía de La Sociedad Capitalista**. 5. ed. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental, 1987. 214 p.

FOLADORI, G. Economía política marxista y medio ambiente. In: Pierri; Foladori. (Orgs.). *Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. 1 ed. Montevideo: Trabajo y Capital, 2001, v. 1, p. 197-230.

FUNPAR, 1997. Estudo de impacto ambiental (EIA) de uma usina termelétrica na Baía de Paranaguá e do porto de desembarque, subestação e linha de transmissão associados. In: Relatório técnico. Curitiba: Companhia Paranaense de Eletricidade - COPEL.

GARCÍA, R. Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos. In: LEFF, E. (Org.). *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. México: Siglo XXI, 1986. p. 45-71.

GARCÍA, R. Interdisciplinaridad y sistemas complejos. In: LEFF, E. (Org.). *Ciencias sociales e formación ambiental*. Espanha: Gedisa, 1994. p. 85-124.

GERCO. 2004. O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sqa/projeto/gerco/capa/index.html>>. Acesso em 03 de junho de 2007.

HANNA, S. & JENTOFF, S. Human use of the natural environment: An overview of social and economic dimensions. In: S. Hanna *et al.* (eds.), *Rights to nature. Ecological, economic, cultural and political principles of institutions for the environment*. Washington, D.C.: Island Press, 1996.

HARDIN, G. 1968. The tragedy of the commons. **Science**. N. 162:1243-1248.

HILBORN, R.; BRANCH, T. A., ERNST, B., MAGNUSSON, A., MINTE-VERA, C.V.; SCHEUERELL, M.D.; VALERO, J. L. State of the world fisheries. *Annual Review of Environment and Resources*, v. 28, n. 15, 2003.

HUGHES, T. P., BELLWOOD, D. R., FOLKE, C., STENECK, R. S. AND WILSON, J. E. New paradigms for supporting resilience of marine ecosystems. **Trends in Ecology and Evolution**. n. 20. p. 380 - 386, 2005.

ICLARM.. Analysis of Co-Management Arrangements in Fisheries and Related Coastal Resources: A Research Framework. Report Prepared by the Coastal Resources Co-Management Research Project Core Staff at the International Centre for Living Aquatic Resources Management (ICLARM) and Institute for Fisheries Management and Coastal Community Development (IFM), 1998, 21p.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Zoneamento do Litoral Paranaense. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Fundação Édson Vieira, 1989, Curitiba. 175p.

IPARDES. Macrozoneamento da APA de Guaraqueçaba. Curitiba, 1990, 2 v., 257 p.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. 2001. *Zoneamento da Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba*, Curitiba: IPARDES.

IPÊ. Instituto de Pesquisas Ecológicas. Diagnóstico e Planejamento Participativo local: Construção de Diretrizes para a Organização Comunitária. 60 p. Relatório de Prestação de Contas Final. Nazaré Paulista – SP, 2006.

ISAAC, V. J.; MARTINS, A. S.; HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO-FILHO, J. M. (Orgs.). **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI**: Recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. 1. ed. Belém: Editora Universitaria da UFPA, v. 1, 2006.

JENTOFT, S. & McCAY, B. User participation in fisheries management: Lessons drawn from international experiences. **Marine Policy**, v. 19, n. 3, p. 227-246, 1995.

JENTOFT, S. Limits of governability: Institutional implications for fisheries and coastal governance. **Marine Policy**, v. 31. P. 360-370, 2007.

KNOPPERS, B. A, BRANDINI; F. P; THAMM, C. A. Ecológica studies in the Bay of Paranaguá. II. Some Physical and Chemical characteristics. **Nerítica**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 1-36, 1988.

KRAEMER, M.C. **Malhas da Pobreza**: Exploração do trabalho de pescadores artesanais da Baía de Paranaguá. Estante Paranista, 1982.

KRELLING, A. P. **Diagnóstico sócio-ambiental da Ponta do Poço - Pontal do Paraná**. Monografia (Curso de Graduação em Oceanografia) - Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2004.

LAMOUR M. R., SOARES C. R., CARRILHO J. C. Mapas de parâmetros texturais de sedimentos de fundo do Complexo Estuarino de Paranaguá – PR. **Boletim Paranaense de Geociências**, n. 55: 77-82, 2004.

LAMOUR, M. **Morfodinâmica sedimentar da desembocadura do complexo estuarino de Paranaguá – PR**. 162 f. Tese (Doutorado em Geologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

LANA, P.C; MARONE E.; LOPES R. M.; MACHADO E. C. 2001. Subtropical Estuarine Complex of Paranguá bay, Brazil. In U. Seeliger e B. Kjerfve (eds.) Coastal Marine Ecosystems of Latin America. Springer-Verlag. Berlin, p. 131-145.

LIMA, R. E. . Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado - resultados e análises da consulta popular. Guaratuba e Matinhos. 2003.

MACFADYEN, G.; CORCORAN, E. Literature review of studies on poverty in fishing communities and of lessons learned in using the sustainable livelihoods approaches in poverty alleviation strategies and projects. *FAO Fisheries Circular*. No. 979. Rome, FAO. 2002. 93p. Disponível em:

<<http://www.povertyenvironment.net/node/1169>>. Acesso em 25 de janeiro de 2009.

MALHEIROS, H. Z. **Avaliação da pesca do camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) realizada por duas vilas do entorno do Parque Nacional do Superagüi - Paraná, Brasil**. 105 p. Dissertação (Mestrado em Sistemas Costeiros e Oceânicos) - Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2008.

MARONE, E.; NOERNBERG, M.A.; SANTOS, I.; LAUTERT, L.F.C; ANDREOLI,

O.R.; BUBA, H. & FILL, H.D Hydrodynamic of Guaratuba bay PR, Brazil. **Journal of Coastal Research**, Brazil, v. 39, p. 1879-1883, 2006.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA - MPA. 3º Conferência Nacional de Aquicultura e Pesca. Consolidação de uma política de estado para o desenvolvimento sustentável da aquicultura e pesca. Caderno de emendas ao texto base. Brasília, 2009.

MOLLER, H., F. BERKES, P. O. LYVER, & M. KISLALIOGLU. 2004. Combining science and traditional ecological knowledge: monitoring populations for co-management. *Ecology and Society* **9**(3): 2. Disponível em: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss3/art2>>. Acesso em: 04 de maio de 2006.

NATIVIDADE, C. D. **Estrutura populacional e distribuição do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus Kroyeri* (HELLER, 1862) (Decapoda: Penaeidae) no litoral do Paraná**. 76. f. Dissertação (mestrado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

NOERNBERG M. A. **Processos morfodinâmicos no complexo estuarino de Paranaguá - Paraná - Brasil: um estudo a partir de dados in situ e Landsat-TM**. 153p. Tese (Doutorado em Geologia) – Universidade Federal do Paraná, 2001.

_____; LAUTERT, L. F. C. ; ARAÚJO, A. D. ; MARONE, E. ; ANGELOTTI, R. ; NETTO JR., J. P. B. ; KRUG, L. A. . Remote Sensing and GIS Integration for Modeling the Paranaguá Estuarine Complex - Brazil. **Journal of Coastal Research**, v. SI39, n. 39, p. 1627-1631, 2006.

NOERNBERG, M. A. ; ANGELOTTI, R. ; CALDEIRA, G. A. ; SOUSA, A. F. R. . Determinação da sensibilidade do litoral paranaense à contaminação por óleo. **Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology**, v. 12, p. 49-59, 2008.

OAKERSON, R. Analyzing the commons: a framework. In: BROMLEY, D.W. (Ed.). Making the commons work: theory, practice, and policy. San Francisco, Califórnia: ICS Press, 1992. P. 41-59.

OSTROM, E. **Governing the Commons**: the evolution of institutions for collective action. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1990.

OSTROM, E. The Rudiments of a Theory of the Origins, Survival, and Performance of Common Property Institutions. In: BROMLEY, D.W. (Ed.). Making the commons work: theory, practice, and policy. San Francisco, Califórnia: ICS Press, 1992. p. 293-216.

OSTROM, E.; BURGER, J.; FIELD, C.B.; NORGAARD, R.B.; POLICANSKY, D. Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges. **Science**, NY, v. 284, n. 5412, p. 278-282, 1999.

PASQUOTTO, V. F. Comercialização, políticas públicas e reprodução social na pesca artesanal. In: COSTA, A. L. Nas redes da pesca artesanal. Brasília: IBAMA, 2007. p.225- 239.

PIERRI, N. 2003. O Litoral do Paraná: entre a riqueza natural e a pobreza social. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 8. Editora UFPR. Curitiba. p. 25-41.

_____; ANGULO, R. J. ; SOUZA, M. C.; KIM, M. K. **A ocupação e o uso do solo no litoral paranaense: condicionantes, conflitos e tendências**. Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPR), v. 13, p. 137-167, 2006.

_____; CHANG, M. & FRANCO, A.C. Estudo do lugar e condições de vida das mulheres das comunidades de pescadores do Litoral do Paraná. Relatório Técnico. International Ocean Institute. Woman and the sea Programme. Centro de Estudos do Mar, Pontal do Paraná, Paraná, 2005.

_____; & CHANG, M.Y. Struggle for life, always! Fisherwomen in Brazil create their own national organization to struggle for their rights, and for life, **Yemaya**: Newsletter on Gender and Fisheries. Chennai, India, n. 24, p. 2-3, 2007.

_____; & SILVA, J. Populações tradicionais que dependem do entorno para sua subsistência: pescadores artesanais, In: ANGULO, R.; BRANDINI, F.; PIERRI, N. (Coords.), Avaliação de Impacto Ambiental do Porto Pontal (PR), Diagnóstico meio sócio-econômico, Tomo 3, Curitiba: AMB Planejamento Ambiental, 2008.

PIKITCH, E.K.; SANTORA, C.; BABCOCK , E.A.; BAKUN, A.; BONFIL, R.; CONOVER, D.O. Ecosystem-based fishery management. **Science** 2004; v. 305, n. 5682, p. 346 – 347

PINHEIRO, L. **O declínio da pesca de arrastão de praia face às mudanças nos regimes de uso e apropriação dos recursos pesqueiros no litoral do Paraná**. 258p.

Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2007.

POLINARI, M.. “Pescadores Artesanais”, “caiçaras” e outros conceitos utilizados inadequadamente. In: Meio Ambiente e Desenvolvimento no Litoral do Paraná: Diagnóstico. Brasília: Editora UFPR-NIMAD/CNPq, 1998. p. 117-136.

POMEROY, R.S. & M.I. WILLIAMS. 1994. Fisheries co-management and small-scale fisheries: a policy brief. International Center for Living Aquatic Resources Management, Manila. 15 p.

_____; RIVERA-GUIEB, R. **Fishery co-management: a practical handbook**. IDRC/CADI, 2006.

PONTAL DO PARANÁ. Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima - PROJETO ORLA. Pontal do Paraná: Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná, 2004.

PONTAL DO PARANÁ. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Pontal do Paraná (PDDI). Pontal do Paraná: Prefeitura Municipal, 2007.

QUIVY, R. & CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de investigações em ciências sociais**. Lisboa: Ed. Gradiva, 1992

REBOUÇAS, G. N. Regimes **de apropriação, usos e conflitos de uso do espaço marinho e seus recursos: estudo de caso no município de Garopaba, litoral centro-sul de Santa Catarina Avaliação**. Dissertação (Mestrado em Sistemas Costeiros e Oceânicos) - Universidade Federal do Paraná, 2008

RESILIENCE ALLIANCE. Key concepts. **Resilience**. 2009a. Disponível em: <<http://www.resalliance.org/576.php>> Acesso em 03 de junho de 2009.

RESILIENCE ALLIANCE. Key concepts. Adaptative Co-managenment. 2009b. Disponível em: <<http://www.resalliance.org/2448.php>>. Acesso em 03 de junho de 2009.

ROBERT, M. C. 2004. **Análise da pesca artesanal de fundeio realizada pelas comunidades de Brejatuba, litoral sul do Paraná, e de Barra do Saí, litoral norte de Santa Catarina, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 125p.

_____. **Variações nos procedimentos de pesca associadas às flutuações sazonais na disponibilidade do recurso ictiofaunístico costeiro: um estudo de caso na comunidade de Barra do Saí (Itapoá, SC)**. 236 p. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

RODRIGUES, A.; TOMMASINO, H.; FOLADORI, G.; GREGORCZUK, A. É correto pensar a sustentabilidade a nível local? Uma análise metodológica de um estudo de caso

em uma área de proteção ambiental no litoral sul do Brasil. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 6, n. 1, 2003.

SAMPAIO, R. **Uso balneário, apropriação do espaço e meio ambiente em Pontal do Paraná, litoral paranaense**. 242 p. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

SAMPAIO, R. Diagnóstico meio sócio-econômico. Uso e ocupação do solo e entorno, In: ANGULO, R.; BRANDINI, F.; PIERRI, N. (Coords.), Estudo de Impacto Ambiental Porto Pontal Paraná, AMB Planejamento ambiental, 2008a.

SAMPAIO, R. Diagnóstico meio sócio-econômico. Planos existentes na AID do empreendimento, In: ANGULO, R.; BRANDINI, F.; PIERRI, N. (Coords.), *Estudo de Impacto Ambiental Porto Pontal Paraná*, AMB Planejamento ambiental, 2008b.

SANTOS, C. **Comunidade de peixes demersais e ciclo reprodutivo de quatro espécies da família Sciaenidae na plataforma interna entre Superagui e Praia de Leste, PR**. Tese de Doutorado em Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 142p, 2006.

SANTOS, G. C. **A utilização dos recifes artificiais e unidades anti-arrasto como ferramenta na gestão pesqueira: histórico e percepção dos principais atores envolvidos, Paraná-Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Oceanografia) - Centro de Estudos do Mar/UFPR, 2007.

SEAP/PR. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República. Propostas paranaenses para o plano estratégico nacional de desenvolvimento sustentável da aquicultura e pesca. I Conferência Estadual de Aquicultura e pesca no Estado do Paraná. 2003. Curitiba. 18p.

SEAP/PR. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República. Caderno de emendas ao texto base. II Conferência Nacional de Aquicultura e pesca no Estado do Paraná. 2006. Curitiba. 55p.

SEAP/PR. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República. "Plano de Desenvolvimento Sustentável Mais Pesca e Aquicultura". Brasília, 2008 a.

SEAP/PR. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República. Política Territorial de Aquicultura e Pesca. Brasília, 2008 b.

SEIXAS, C. S. . Abordagens e técnicas de pesquisa participativa em gestão de recursos naturais. In: Vieira, P.F.; Berkes, F.; Seixas, C.S.. (Org.). *Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais*. 1. ed. Florianópolis: APED, 2005. v. 1., p. 73-105.

_____. Mudanças sócio-ecológicas na gestão de recursos de uso comum: o caso da Lagoa de Ibiraquera. In: Vieira, P.F.; Berkes, F.; Seixas, C.S.. (Org.). *Gestão Integrada*

e Participativa de Recursos Naturais. 1. ed. Florianópolis: APED, 2005. v. 1., p. 113-146.

SERAVAL, T.A. **O papel das mulheres na reprodução econômica e social de uma comunidade de pescadores. O caso da Vila das Peças (Guaraqueçaba, Paraná).** Monografia. (Graduação em Oceanografia). Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná. Pontal do Paraná, 2006. 150 p.

SETI. Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Governo do Paraná. Boletim Informativo. Fevereiro de 2006.

SILVA, A. S. Proposta consolidada de Zoneamento Estuarino e Costeiro e Programa de monitoramento.(2) Relatório técnico final - tema Proposta de Zoneamento Marinho – Projeto “Gestão integrada da Zona Costeira do Paraná com ênfase na área marinha”. SEMA – PNMA II. Curitiba, 2004. 76p.

SILVA, J.O. **Efeitos do avanço do turismo e da atividade portuária nas comunidades de pescadores. Pontal do Paraná.** Monografia (Graduação em Oceanografia) - Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2006,

SINGER, P. **Introdução à economia solidária.** 1 ed. São Paulo: Editora Fundação Perceus Abramo, 2002.

SINGH, S. Some critical issues in community participation In: VIEIRA, P.F. (Org.). Conservação da diversidade biológica e cultura, em zonas costeiras. Enfoques e experiências na América Latina e no Caribe. APED. Florianópolis, 2003. p.75-113.

SOARES, C. R. *et al.* Diagnóstico ambiental do parque natural municipal do manguezal do rio Perequê. Pontal do Paraná: FUNPAR/ IBAMA/ CEM/ FOSPAR/ PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL DO PARANÁ.

SOUZA, L. M. & CHAVES, P. T. 2007. Atividade reprodutiva de peixes (Teleostei) e o defeso da pesca de arrasto no litoral norte de Santa Catarina, Brasil. **Revista brasileira de Zoologia**, 24(4): 1113-1121, 2002

STERN, P.C., DIETZ, T., DOLSAK, N., OSTROM, E., & STONICH, S. Knowledge and questions after 15 years of research. In: Ostrom, E.; Dietz, T.; Dolsak, N.; Stern, P.C.; Stonich, S. & Weber, E.U. (eds.). The Drama of the Commons. National Academy Press, Washington, D.C., 2002, p. 445-489.

STOIEV, S. B.; BERNARDO, C.; SCHWARZ Jr., R.; NATIVIDADE, C. D.; ANDRIGUETTO-FILHO, J. M.; SPACH, H. L. A captura incidental de peixes (by-catch) na pesca de arrasto do camarão sete-barbas, *Xiphopenaeus kroyeri*, no estado do Paraná, Brasil. In: **XII Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar - XII COLACMAR**. Florianópolis, 15 a 19 de abril de 2007.

THOMSON, J.T., FEENY D. & OAKERSON R.J. Institutional dynamics: the evolution and dissolution of common property resource management. In Browley Daniel editor, *Making the Commons work: theory, practice, and policy*. San Francisco: Institute for Contemporary Studies, 1992. p.129-160.

TYLER, S. R. 2006. **Comanagement of natural resources**: local learning for poverty reduction. International Development Research Centre. Ottawa, ON, Canada. 76p. Disponível em:
<[http://www.idrc.ca/in_focus_comanement/](http://www.idrc.ca/in_focus_comanagement/)>. Acesso em 25 de junho de 2007.

VASCONCELLOS, M. DIEGUES, A.C.; SALES, R.R. Relatório integrado: diagnóstico da pesca artesanal no Brasil como subsídio para o fortalecimento institucional da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, Brasília: PNUD/SEAP. Versão preliminar, 2004.

VASCONCELLOS, M.; DIEGUES, A.C.; SALES, R.R. Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. In. Costa, A. L. Nas malhas da pesca artesanal. Brasília. IBAMA. 2007. p. 02-70.

VEIGA, F.A. **Processos Morfodinâmicos e Sedimentológicos na Plataforma Continental Rasa Paranaense**. 193 f. Tese (Doutorado em Geologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

VEIGA, F. A.; ANGULO, R. J.; BRANDINI, F. P.; PESSENDA, L.C. R. Beachrocks submersos no sul do Brasil, novas ocorrências na costa paranaense. no prelo.

VIEIRA, P. H. F. ; SEIXAS, C. S. ; BERKES, F. . **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais: conceitos, métodos e experiências**. 1. ed. Florianópolis: APED, v. 1, 2005.

VESTERGAARD, T. Social adaptations to a fluctuating resource. In: Crean K, Symes D (eds.). *Fisheries management in crisis? Fishing news books*. Oxford: Blackwell Science, 1996. p. 87–91.

WEBER, J. Gestão de recursos renováveis: fundamentos teóricos de um programa de pesquisas. In: VIEIRA, P.F. & WEBER, J. (Orgs.). *Gestão dos recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental* (2ª ed.). São Paulo: Cortez, 2000. p. 115-146.

WILSON, J.A.; ACHESON, J.M.; METCALFE, M.; KLEBAN, P.; Chaos, complexity and community management of fisheries. **Marine Policy**; v. 18, n. 4, p. 291-305, 1994.

WILSON, J. Scientific uncertainty, complex systems, and the design of common-pool institutions. In: Ostrom, E.; Dietz, T.; Dolsak, N.; Stern, P.C.; Stonich, S. & Weber, E.U. (eds.). *National Academy Press*, Washington, D.C., 2002. p. 327–359.

ANEXO 01

(Principais recursos pesqueiros desembarcados no litoral do Paraná)

| Tipo | Nome vulgar | Família | Nome científico |
|---|--|-----------------|--|
| Anchova | Anchova | Pomatomidae | <i>Pomatomus saltatrix</i> |
| Anequim | Anequim | Lamnidae | <i>Isurus oxyrinchus</i> |
| Badejo | Badejo-branco Badejo-amarelo Badejo-de-areia Badejo-ferro Badejo-quadrado Badejo-mira Badejo-tigre | Serranidae | <i>Mycteroperca interstitialis</i> <i>Mycteroperca microlepis</i> <i>Mycteroperca venenosa</i> <i>Mycteroperca bonaci</i> <i>Mycteroperca rubra</i> <i>Mycteroperca tigris</i> |
| Bagre-amarelo Bagre-cinza Bagre-urutu | Bagre-amarelo Bagre-cinza Bagre-urutu Azeiteiro | Ariidae | <i>Netuma barba</i> <i>Genidens genidens</i> <i>Cathorops spixii</i> <i>Carcharhinus porosus</i> |
| Cação | Cação-frango Tubarão-martelo | Carcharhinidae | <i>Rhizoprionodon lalandei</i> <i>Sphyrna lewini</i> |
| Camarão | Camarão-branco Camarão-pistola Camarão-sete-barbas Camarão-ferro | Penaeidae | <i>Penaeus schmitti</i> <i>Penaeus schmitti</i> <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> |
| Cavala | Cavala Cavala Sororoca | Scombridae | <i>Scomberomorus brasiliensis</i> <i>Scomberomorus cavalla</i> <i>Scomberomorus brasiliensis</i> |
| Corvina | Corvina | Sciaenidae | <i>Micropogonias furnieri</i> |
| Garoupa | Garoupa-senhor-de-engenho Garoupa-gato Garoupa-pintada Garoupa-verdadeira Garoupa-são-tomé | | <i>Acanthistius brasilianus</i> <i>Alphestes afer</i> <i>Epinephelus adscensionis</i> <i>Epinephelus guaza</i> <i>Epinephelus morio</i> |
| Guaivira | Guaivira / Salteira | Carangidae | <i>Oligoplites palometa</i> <i>Oligoplites saliens</i> <i>Oligoplites saurus</i> |
| Linguado | Linguado | Paralichthyidae | <i>Paralichthys triocellatus</i> <i>Paralichthys patagonicus</i> <i>Paralichthys isosceles</i> <i>Paralichthys orbignyanus</i> |
| Manjuba | Manjuba | Engraulidae | <i>Anchoa lepidentostole</i> <i>Anchoa filifera</i> <i>Anchoa lyolepis</i> <i>Anchoa parva</i> <i>Anchoa spinifer</i> <i>Anchoa tricolor</i> <i>Anchoviella brevirostris</i> |
| Oveva | Oveva | Sciaenidae | <i>Larimus breviceps</i> |
| Papa-terra | Betara / Papa-terra | Sciaenidae | <i>Menticirrhus americanus</i> <i>Menticirrhus littoralis</i> |

Continua

Continuação

| | | | |
|---------------------|---|------------------------------|---|
| Parati | Parati-olho-de-fogo Parati-guaçu Parati | Mugilidae | <i>Mugil curema</i> <i>Mugil gaimardianus</i> <i>Mugil curvidens</i> <i>Mugil incilis</i> <i>Mugil curema</i> |
| Paru | Paru / Enxada | Ephippidae | <i>Chaetodipterus faber</i> |
| Peixe-espada | Peixe-espada | Trichiuridae | <i>Trichiurus lepturus</i> |
| Peixe-galo | Peixe-galo Galo-de-penacho | Carangidae Balistidae | <i>Selene setapinnis</i> <i>Selene vômer</i> <i>Balistes carolinensis</i> |
| Peixe-porco | Peixe-porco | Monacanthidae | <i>Aluterus heudelotti</i> <i>Aluterus monoceros</i> <i>Aluterus schoepfi</i> <i>Monacanthus ciliatus</i> <i>Stephanolepis hispidus</i> |
| Pescada | Pescada-galheteira Pescada-amarela Pescada-branca Pescada-maria-mole Pescada-cambucu Pescada-membeca Pescada-banana | Sciaenidae | <i>Cynoscion microlepidotus</i> <i>Cynoscion acoupa</i> <i>Cynoscion leiarchus</i> <i>Cynoscion striatus</i> <i>Cynoscion virescens</i> <i>Macrodon ancylodon</i> <i>Nebris microps</i> |
| Pescada-bicuda | Bicuda / Barracuda | Sphyraenidae | <i>Sphyraena guachancho</i> <i>Sphyraena tome</i> |
| Pescadinha | Pescadinha | Sciaenidae | <i>Isopisthus parvipinnis</i> |
| Robalo | Robalo-peva Robalo-flecha | Centropomidae | <i>Centropomus parallelus</i> <i>Centropomus undecimalis</i> |
| Sardinha-verdadeira | Sardinha-verdadeira | Clupeidae | <i>Sardinella brasiliensis</i> |
| Tainha | Tainha | Mugilidae | <i>Mugil liza</i> |

Fonte: Andriguetto-Filho *et al.*, 2006)